Aylık Popüler Bilim Dergisi Temmuz 2011 Sayı 163 3,5 TL

Bilim Çocuk

TÜBİTAK



Su Taşıtları Kartları

Küçük İllüzyonistler için Numaralar Kitapçığı

Denizşakayığı ile Palyaçobalığı Posteri

Su Taşıtları Maketleri

ISSN 1301-7462

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Prof. Dr. Ömer Cebeci
Dr. Şükrü Kaya
Duran Akca
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Prof. Dr. Firdevs Güneş
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Pınar Dündar
pinar.dundar@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Şefika Eroğlu Özcan
sefika.ozcan@tubitak.gov.tr
Güliz Selim
guliz.selim@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
İmran Tok
imran.tok@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 3,5 TL (KDV dahil)

Baskı
İhlas Gazetecilik A.Ş.
www.ihlasgazetecilikkurumsal.com
Tel (212) 454 30 00

Baskı Tarihi
12.07.2011

Dağıtım
TDP
www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Cilt: 14 Sayı: 163

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Bir gemide hangi işlerin yapıldığını, su taşıtı çeşitlerini ya da geçmişte hangi su taşıtlarının kullanıldığını merak ediyorsanız bu sayımız tam size göre. Çünkü bu sayımızda bu konularla ilgili bolca yazı var. Üstelik kartlarımızın konusu da su taşıtları. Ayrıca dergimizin ekinde üç su taşıtı maketi de verdik. Denizlerde yaşayan rengârenk cerrahbalıklarını tanıttığımız yazıyı, denizşakayıkları ile palyaçobalıklarının bir arada sürdürdüğü yaşamı anlattığımız posterimizi de unutmamak gerek.

İllüzyonistlerin numaralarını nasıl yaptıklarını merak etmeyen bir çocuk var mıdır acaba? Dergimizde yer verdiğimiz "Hokus Pokus" adlı yazıda illüzyonistlerin bazı sırlarını anlattık. Ayrıca dergimizin ekinde verdiğimiz "Küçük İllüzyonistler İçin Numaralar" kitapçığında da birkaç basit numaranın nasıl yapıldığını anlattık. Umarız illüzyonistliğe adım atmaktan hoşlanırsınız.

Tatilde güzel zaman geçirmenizi diler, hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



Kapak Çizimi: Barış Hasırcı

içindekiler



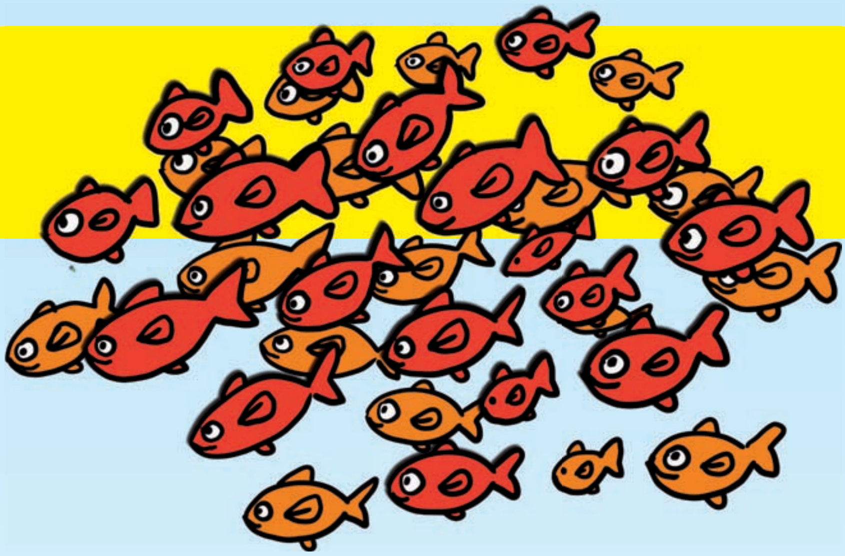
34

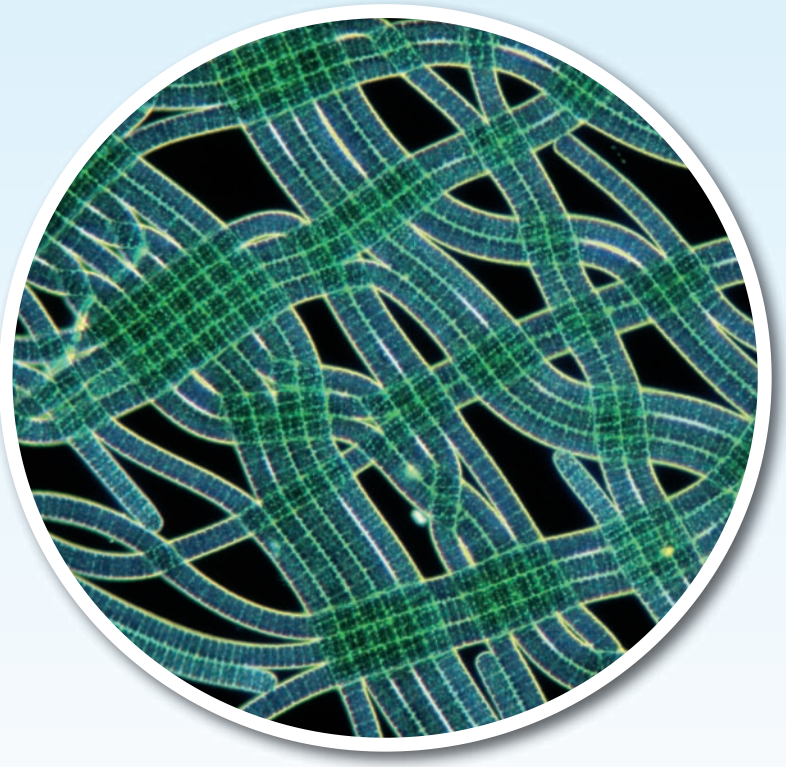
Yeşil deniz kaplumbağasının sırtındaki cerrahbalıkları ne yapıyor dersiniz?

16

İllüzyonistlerin sırlarından bazılarını öğrenmeye hazır mısınız?







38 Bulmacayı çözün, dalgıcın fotoğraf makinesinin nerede olduğunu bulun.

31 Okyanuslardan nehirlere ve göllere, su bulunan her ortamda hatta renkli toprakta bile yaşayan bir canlı grubu: Siyanobakteriler

ne var ne yok

Uzay Mekikleri Emekli Oluyor

Son uzay mekiği 8 Temmuz 2011 günü uzaya fırlatıldı. Dört astronotu taşıyan mekik, Uluslararası Uzay İstasyonu'na bir yıllık malzeme götürdü. Mekik, on iki günlük görevinin sonunda Dünya'ya dönünce bir müzede sergilenmeye başlayacak. NASA'ya ait diğer üç mekik, çoktan son uçuşlarını tamamladı. Uzay mekikleri yıllarca, Uluslararası Uzay İstasyonu'na eklenecek yeni parçaları, istasyonun mürettebatını ve Hubble Uzay Teleskobu'nun onarımını yapacak astronotları uzaya taşımak gibi işlerde kullanıldı.



NASA/Jack Pfaller

En Uzaktaki Dev Karadelik Keşfedildi



Bu keşfin yapıldığı Hawaii'deki UKIRT Gözlemevi.

Visual Photos

Hawaii'deki bir gözlemevinde çalışan gökbilimciler, yeryüzünden çok uzaklarda dev bir karadelik keşfettiler. Araştırmacılar, yeni bulunan karadeliğin çevresinde bir gaz ve toz diski bulunduğunu belirtiyorlar. Bu gökcismi ortalama büyüklükte bir gökadadaki tüm yıldızlardan daha parlak. Araştırmacılar, buradan kaynaklanan ışığın yeryüzüne 12,9 milyar yılda eriştiğini hesaplamışlar. Bu yeni gökcismini gözlemleyerek evrenin oluşumuyla ilgili yeni bilgiler elde edebilecekler.



Dinozorların Vücut Sıcaklıkları Hesaplandı

Dinozorların sürüngenler gibi soğukkanlı canlılar olduğu düşünülüyordu. Ancak ABD ve Almanya'dan araştırmacılar, en azından büyük otçul dinozorların vücut sıcaklıklarının 36-38°C olduğu sonucuna vardılar. Bunu, diş fosillerindeki mine tabakasını inceleyerek vücut sıcaklıklarını bulmayı sağlayan bir yöntem sayesinde keşfettiler.

Ankara'daki Doğa Tarihi Müzesi Açıldı



Thinkstock

Ankara'da bulunan Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'ne ait doğa tarihi müzesi yenilenerek tekrar hizmete açıldı. 1968 yılında hizmete giren müze, bir süredir kapalıydı. Yetkililer, kapalı olduğu süre içinde müze binasının yenilendiğini belirtiyor. Müzede ziyaretçilerin ilgisini en çok çeken eserlerse, geçmiş dönemlerde yaşamış büyük memelilerin fosilleşmiş kemikleri ve *Allosaurus* cinsi dinozorun fosili.

Deniz Seviyeleri Yükseliyor



Thinkstock

ABD'nin Kuzey Carolina bölgesindeki bir bataklıkta bulunan plankton benzeri canlı fosillerini inceleyen araştırmacılar, son 2100 yılda gerçekleşen deniz seviyesi değişimlerini ortaya çıkarmışlar. Araştırmaya göre, MÖ 200 - MS 1000 yılları arasında deniz seviyeleri neredeyse hiç değişmemiş. Sonraki 400 yıl boyunca, ortaçağda hava sıcaklıklarının yüksek olduğu bir dönem yaşanmış. Bu dönemde deniz seviyeleri her yıl yarım milimetre yükselmiş. Bundan sonra gelen ve Küçük Buz Çağı olarak adlandırılan dönemdeyse hava soğumuş. Bu sırada deniz seviyeleri düşmeye başlamış. Bu durum 19. yüzyılın ortalarına kadar sürmüş. Araştırmacılar, o dönemden bu yana da deniz seviyelerinin her yıl 2 milimetre yükseldiğini belirtiyorlar.

İstanbul Boğazı'nda Yunus Gözlemi



İstanbul Boğazı'nda görülen yunus türlerinden biri olan tırtaklar.

Getty Images

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, İstanbul Boğazı'nda yunus gözlemi gezileri düzenliyor. Geziler, yaz boyunca her pazar saat 12.00-18.00 arasında gerçekleştirilecek. Gözlem gezileri yunusları doğal ortamlarında izlemek isteyen herkese açık. İstanbul Boğazı'nda üç farklı yunus türü görülüyor. Gözlem gezilerinde katılımcılar, yunusların karşı karşıya olduğu tehlikeler ve nasıl korunabilecekleri konusunda da bilgilendiriliyor. Bu gezilerden elde edilen gelir, yunus araştırmalarında ve koruma çalışmalarında kullanılıyor.

Bilgi için:
info@tudav.org
Tel: 0216 424 07 72
http://www.tudav.org



İstanbul Üniversitesi Yenikapı Batıkları Projesi Arşivi

Bu fotoğrafta arkeologlar kazıda bulunmuş bir batık üzerinde çalışıyorlar.

Yenikapı Kazılarında Yeni Bir Batık Bulundu

İstanbul'un Yenikapı semtinde büyük bir arkeolojik kazı yürütülüyor. Geçtiğimiz ay bu kazıda bulunan bir batık tüm dünyada haber oldu. Bunun nedeniyse geminin ahşap bölümlerinin ve taşıdığı yükün büyük ölçüde korunmuş olması. Batık, eski dönemlerdeki insanların yaşamı ve denizcilik teknolojileriyle ilgili yeni bilgiler sağlıyor. 2005 yılından bu yana yürütülen Yenikapı kazılarında, İstanbul'un en eski limanı bulunmuştu. 1600 yıllık liman, denize akan bir derenin taşıdığı topraklarla yüzyıllar içinde dolmuş ve yeraltında kalmış. Yürütülen kazı çalışmasında önceden 35 batık gemi daha bulunmuştu. Burası dünyanın en önemli arkeolojik alanlarından biri sayılıyor.

Dünyanın En Hızlı Treni Çin'de

Dünyanın en yüksek hızda yol alan trenleri Çin'de bulunuyor. Geçtiğimiz ay tanıtımı yapılan yeni bir hızlı tren, saatte 350 kilometre hıza erişebiliyor. Bu tren, Çin'de Pekin ve Şangay kentleri arasında hizmet veriyor. Bu trenle, 1318 kilometrelik yolculuk yaklaşık beş saat sürüyor.

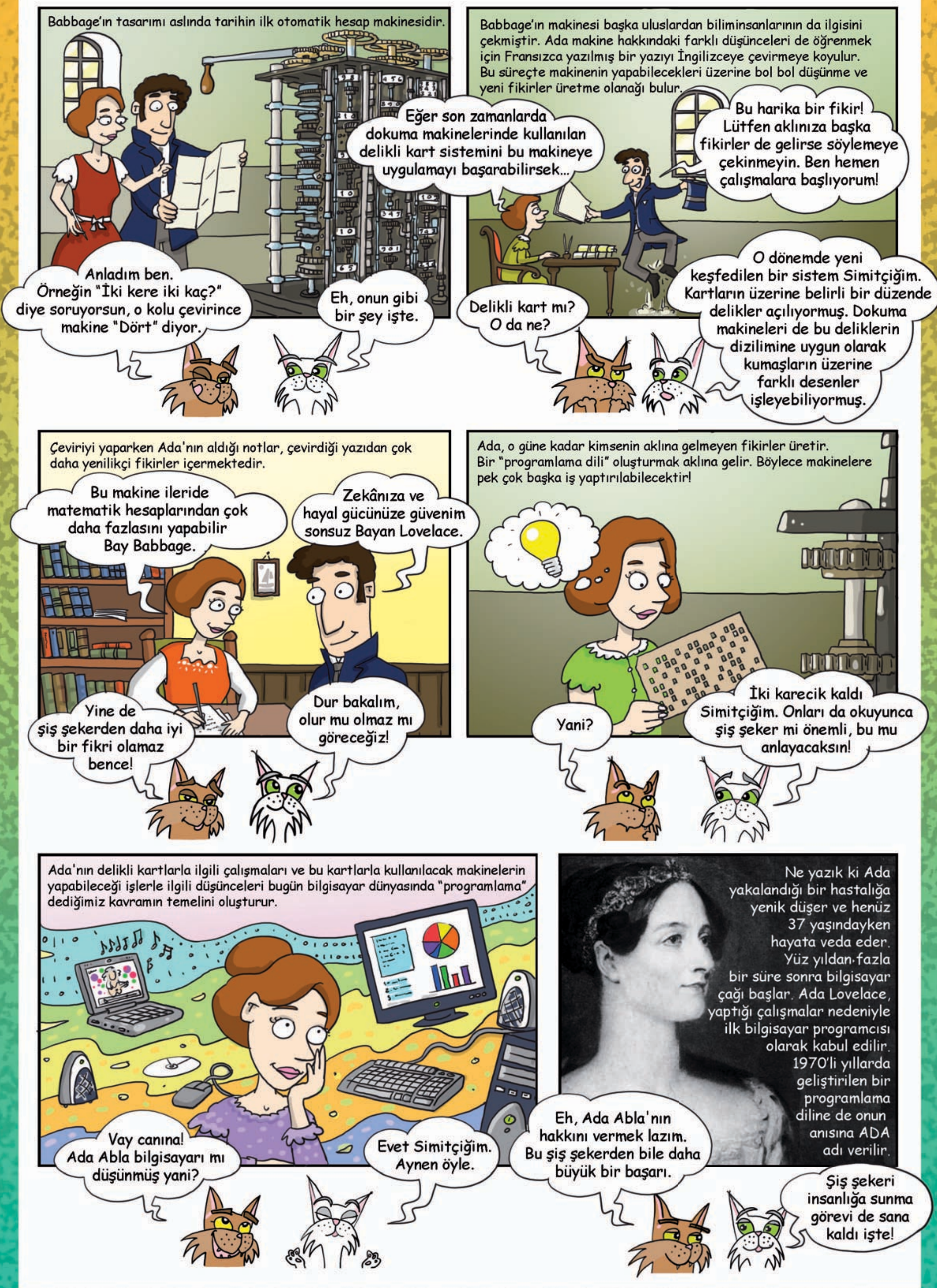


Getty Images

Aslı Zülal



SiMiT ve PEYNiR'le
"BiLiMiNSANI ÖYKÜLERi"
Ada Augusta Lovelace
(1815-1852)
Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü
1822 yılında ve İngiltere'nin başkenti Londra'dayız. Küçük Ada'nın soylu bir aileden gelen annesi ve ünlü bir şair olan babası yıllar önce ayrılmış. Ada annesiyle birlikte büyük bir konakta yaşıyor. Ada o gün, daha önce hiç görmediği bir aletle tanışmış...
Birler basamağında 3 boncuk olsun, onlar basamağında 7, yüzler basamağındaysa 4. Eder 473. 473'ten 96 çıktııı...
Bak sen şu işe!
3'ten 6 çıkmaz, 13'ten 6 çıktı, kaldı 7. Mır mır mır... 377! Hadi şimdi o şişlere dizdiğin şekerleri yiyelim Ada. Şiş kebaba bayılırım ama daha önce hiç "şiş şeker" yememiştim! Aklınla bin yaşa sen!
Ha ha ha! Seni hayal kırıklığına uğratmak istemem Simitçiğim ama onlar şeker değil, boncuk. Masada duran alet de bir "abaküs", yani sayı boncuğu.
Annesi Ada'nın matematiğe yatkınlığını fark etmiştir.
Böyle hesaplar yapabildiğine göre belli ki sen de benim gibi matematiğe düşkün biri olacaksın kızım.
Anneciğim, bunlarla uğraşmak çok eğlenceli
Ne öğrenirse öğrensin bir biliminsanı insanlığa şiş şekeri bulmaktan daha büyük ne gibi bir katkıda bulunabilir ki şu hayatta!
Ay, taktın şiş şekere! Unut onu, unut! Yok öyle bir şey Simit!
Ne yazık ki Ada'nın sağlığı pek iyi değildir. Sık sık tutan baş ağrısı nöbetleri onu yatağa düşürür. Bu rahatsızlığı neredeyse bir yıl sürer.
Ne olur kızıma bir şey olmasın, bir an önce iyileşsin.
Ay canıııım! Hadi Peynir, bir şişe kolonya alıp Ada'yı ziyarete gidelim. Sıkılmıştır evde.
Çok düşüncelisin Simitçiğim, aferin sana.
Sonunda sağlığına kavuşsa da Ada yaşıtları gibi okula gidemez. Eğitimini evde özel öğretmenlerden aldığı derslerle sürdürür.
Aferin size küçük hanım. Doğrusu bu problemi çözebileceğinizi sanmıyordum. Çok çabuk öğreniyorsunuz. Üstelik yeni çözüm yolları da bulabiliyorsunuz.
Teşekkür ederim öğretmenim.
MATEMATİK
Geçmiş olsun Ada. Hastalığın yüzünden hayata küsmedin ya, bravo sana. Kolonya alır mısın? Ferahlatır.
Şu çiçekleri nereye koysak ki?
Ada Augusta Lovelace dönemin bazı biliminsanlarıyla da tanışır. Bu insanlar arasında hayatını en çok etkileyecek olan kişi, Charles Babbage adında bir matematik profesörüdür.
O dönemde Babbage hesap yapmaya yarayan bir makine tasarlamaya çalışmaktadır. Henüz 17 yaşında olan Ada, kendini bir anda bu projenin içinde bulur.



Babbage'ın tasarımı aslında tarihin ilk otomatik hesap makinesidir.
Anladım ben. Örneğin "İki kere iki kaç?" diye soruyorsun, o kolu çevirince makine "Dört" diyor.
Eh, onun gibi bir şey işte.
Babbage'ın makinesi başka uluslardan biliminsanlarının da ilgisini çekmiştir. Ada makine hakkındaki farklı düşünceleri de öğrenmek için Fransızca yazılmış bir yazıyı İngilizceye çevirmeye koyulur. Bu süreçte makinenin yapabilecekleri üzerine bol bol düşünme ve yeni fikirler üretme olanağı bulur.
Eğer son zamanlarda dokuma makinelerinde kullanılan delikli kart sistemini bu makineye uygulamayı başarabilirsek...
Bu harika bir fikir! Lütfen aklınıza başka fikirler de gelirse söylemeye çekinmeyin. Ben hemen çalışmalara başlıyorum!
Delikli kart mı? O da ne?
O dönemde yeni keşfedilen bir sistem Simitçiğim. Kartların üzerine belirli bir düzende delikler açılıyormuş. Dokuma makineleri de bu deliklerin dizilimine uygun olarak kumaşların üzerine farklı desenler işleyebiliyormuş.
Çeviriyi yaparken Ada'nın aldığı notlar, çevirdiği yazıdan çok daha yenilikçi fikirler içermektedir.
Bu makine ileride matematik hesaplarından çok daha fazlasını yapabilir Bay Babbage.
Zekânıza ve hayal gücünüze güvenim sonsuz Bayan Lovelace.
Yine de şiş şekerden daha iyi bir fikri olamaz bence!
Dur bakalım, olur mu olmaz mı göreceğiz!
Ada, o güne kadar kimsenin aklına gelmeyen fikirler üretir. Bir "programlama dili" oluşturmak aklına gelir. Böylece makinelere pek çok başka iş yaptırılabilecektir!
Yani?
İki karecik kaldı Simitçiğim. Onları da okuyunca şiş şeker mi önemli, bu mu anlayacaksın!
Ada'nın delikli kartlarla ilgili çalışmaları ve bu kartlarla kullanılacak makinelerin yapabileceği işlerle ilgili düşünceleri bugün bilgisayar dünyasında "programlama" dediğimiz kavramın temelini oluşturur.
Vay canına! Ada Abla bilgisayarı mı düşünmüş yani?
Evet Simitçiğim. Aynen öyle.
Ne yazık ki Ada yakalandığı bir hastalığa yenik düşer ve henüz 37 yaşındayken hayata veda eder. Yüz yıldan fazla bir süre sonra bilgisayar çağı başlar. Ada Lovelace, yaptığı çalışmalar nedeniyle ilk bilgisayar programcısı olarak kabul edilir. 1970'li yıllarda geliştirilen bir programlama diline de onun anısına ADA adı verilir.
Eh, Ada Abla'nın hakkını vermek lazım. Bu şiş şekerden bile daha büyük bir başarı.
Şiş şekeri insanlığa sunma görevi de sana kaldı işte!

Enerjisini Güneşten Alan Üçboyutlu Yazıcı



Enerji gereksinimimiz her geçen gün artıyor. Bununla birlikte günlük hayatta kullandığımız birçok aracı ve eşyayı üretebilmek için de malzemelere gereksinim var. Peki bu enerji kaynaklarından güneşi ve malzemelerden kumu bir arada bolca nerede bulabilirsiniz? Evet, elbette çölde. Markus Kayser adlı bir tasarımcı, güneş enerjisiyle çalışabilen "üçboyutlu çıktı" verebilen özel bir yazıcı tasarlamış. Bu tür yazıcılar daha önceden yapılmıştı. Ancak bunların güneş enerjisiyle çalışanı ve kumdan cam yapabileni daha önce görülmemişti. Yazıcının üzerindeki paneller güneş enerjisini topluyor ve bu enerji kumun eritilmesinde kullanıyor. Daha sonra da erimiş kumdan cam eşyalar ve heykeller üretiyor. Yazıcıyı iş başında gösteren ilginç videoyu http://www.markuskayser.com adresinde izleyebilirsiniz.



Markus Kayser, üçboyutlu yazıcıya yerleştirdiği kum tabakasını düzeltiyor.



Güneş ışığının odaklandığı yerlerde kumlar erir. Burada erimekte olan kumları görüyorsunuz.





Eriyen kumlar, üçboyutlu yazıcıda küçük bir kâse şeklini almış.



Bu yazıcıyla heykel yapmak da mümkün.

Levent Daşkıran
Fotoğraflar: Amos Field Reid

Çeşit Çeşit Gözlük

Kaynakçı Gözlüğü

Kaynak ya da kesme işlemi yapılırken kullanılan gözlüklere verilen addır. Gözleri uçuşan kıvılcımlardan, tozdan ve kaynak işleminden kaynaklanan zararlı ışınımdan korur. Bu gözlüklerin camları özel bir filtreyle kaplıdır.



Thinkstock



Thinkstock

Yüzücü Gözlüğü

Su geçirmez özelliktedir. Gözleri deniz suyundaki tuzdan ya da yüzme havuzlarının suyuna katılan klordan korur. Ayrıca yüzücülerin suyun altını net bir biçimde görmelerini sağlar. Yalnızca birkaç metre derinliğe kadar kullanılabilirler.

Kar Gözlüğü

Kayak ve kar sörfü gibi kış sporları yaparken kullanılan bu gözlükler, gözleri Güneş'ten gelen zararlı ışınımdan, ışık yansımasından ve çevrede uçuşan buz parçacıklarından korur.



Getty Images



Getty Images

Monokl

18. ve 19. yüzyıllarda, henüz saplı gözlükler geliştirilmeden önce kullanılan tek camlı bir gözlük tipiydi. Daire biçimli bir mercek camı ve çerçeveden oluşurdu. Kullanıcı, bu çerçeveye bağlı olan ipi boynuna geçirirdi. Gözlük, göz çukurunun çevresine yerleştirilip kullanılırdı.

Güneş Tutulması Gözlüğü



Getty Images

Güneş'e çıplak gözle bakmak, gözlerimizin zarar görmesine yol açar. Tam Güneş Tutulması sırasında Ay'ın kısa bir süreliğine Güneş'in önünü kapatır. Bu sırada çok özel filtreler kullanılarak yapılmış bu gözlüklerle gözlem yapılabilir.

Bisikletçi Gözlüğü

Gözleri Güneş'ten gelen zararlı ışınıma ve rüzgâra karşı korur. Ayrıca küçük böceklerin ve tozların göze kaçmasını engeller. Çok hafif bir malzemeden yapılmıştır ve yüze çok iyi oturur. Bisiklet dışındaki doğa sporlarında da bu tip gözlükler kullanılabilir.



Getty Images

Laboratuvar Gözlüğü

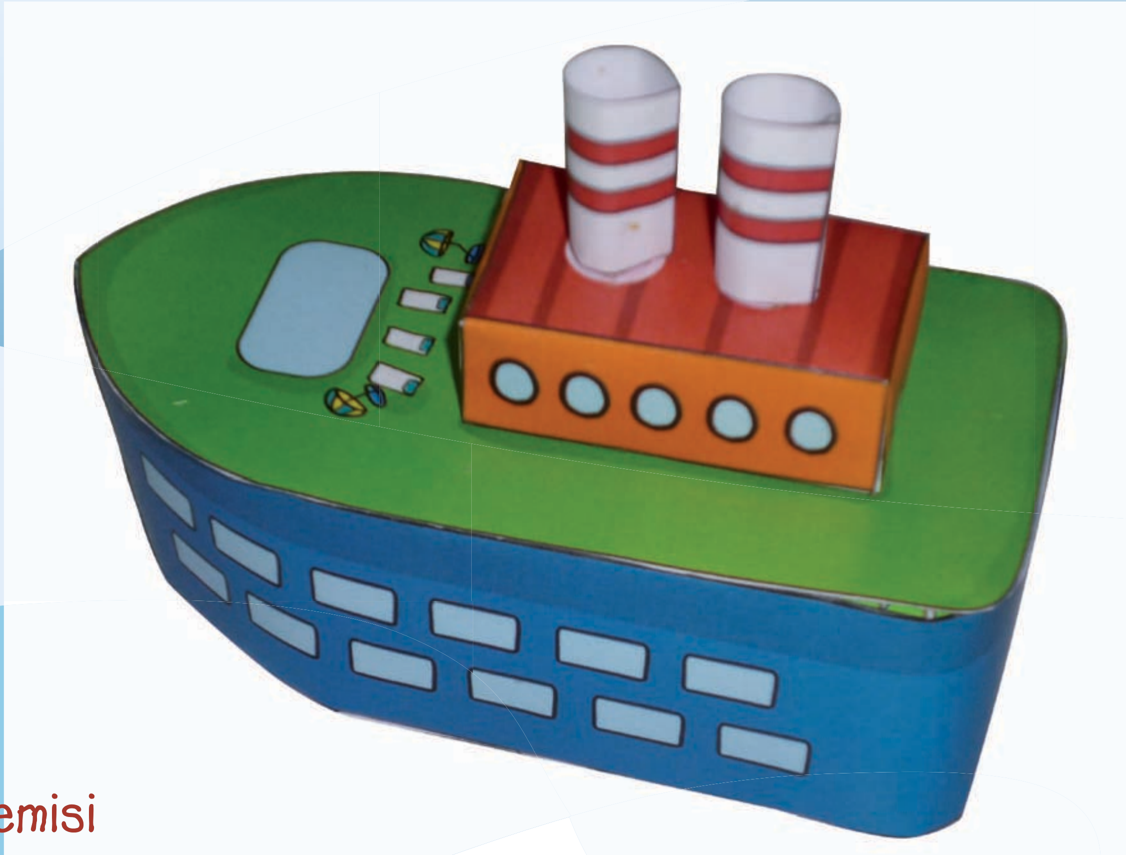
Araştırma laboratuvarlarındaki çalışmalar sırasında kullanılan gözlüklerdir. Bu gözlükler, üzerinde çalışılan sıvıların göze sıçrama olasılığına karşı kullanılır. Gözleri gazlardan ve tozdan da korur.



Thinkstock

Aslı Zülal

Su Taşıtları Maketleri Yapalım



Yolcu Gemisi

• Tüm parçaları dış çizgilerinden kesin.

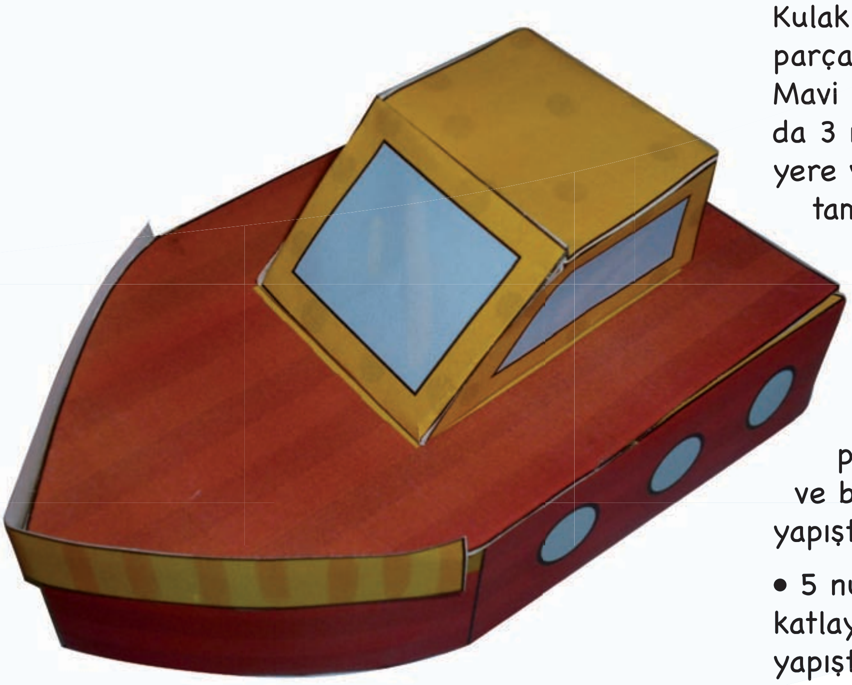
• 1 numaralı parçanın bütün kulakçıklarını arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Beyaz renkli kulakçığı, parçanın arka yüzünde belirtilen yere yapıştırın. Bu birleşim yeri geminin burnuna denk gelecek. Pembe kulakçıkları 4 numaralı parçanın, yeşil kulakçıkları da 2 numaralı parçanın arkalarında belirtilen yerlere yapıştırın. Böylece yolcu gemisinin gövdesi tamamlanmış olacak.

• 3 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Siyah çizgilerden de arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Üzerinde a harfi bulunan kulakçıkları, parçanın iç kısmında belirtilen yerlere yapıştırın. Beyaz kulakçıkları 2 numaralı parçanın üzerinde belirtilen yere yapıştırın.

• 5 ve 6 numaralı parçaların kulakçıklarını arkaya katlayın. Sarı kulakçıkları her bir parçanın arkasında belirtilen yerlere yapıştırın. Bunlar geminin bacaları olacak.

• 5 ve 6 numaralı parçaların pembe kulakçıklarını 3 numaralı parçanın üzerinde belirtilen yerlere yapıştırın. İşte yolcu geminiz hazır!

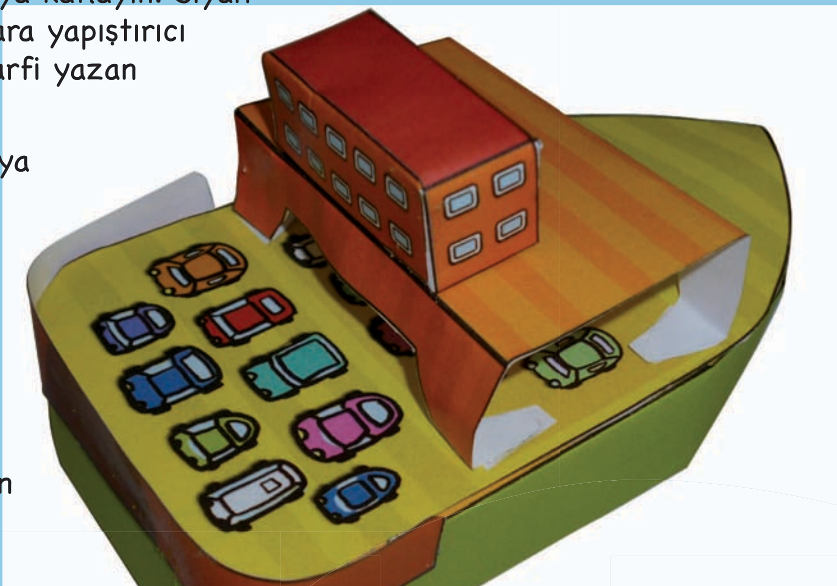
Römorkör



- Tüm parçaları dış çizgilerinden kesin.
- 1 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Siyah çizgilerden de arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Beyaz kulakçığı parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırın. Mavi kulakçıkları 2, turuncu kulakçıkları da 3 numaralı parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırın. Böylece römorkörün gövdesi tamamlanmış olacak.
- 4 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Siyah çizgilerden de arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Kulakçıkları parçanın iç kısmında belirtilen yerlere yapıştırın. 4 numaralı parçadaki turuncu alana yapıştırıcı sürün ve bunu 3 numaralı parçadaki turuncu alana yapıştırın.
- 5 numaralı parçayı kırmızı çizgiden arkaya katlayın. Bu parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırıcı sürüp 3 numaralı parçada belirtilen yere yapıştırın. Römorkörünüz hazır.

Feribot

- Tüm parçaları dış çizgilerinden kesin.
- 1 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın.
- Tüm kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Ardından sarı kulakçığı parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırın. Bu birleşim yeri feribotun burnuna denk gelecek. Beyaz kulakçıkları 3 numaralı parçanın arkasında belirtilen yere, turuncu kulakçıkları 4 numaralı parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırın. Böylece feribotun gövdesi tamamlanmış olacak.
- 6 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Siyah çizgilerden de arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürüp 4 numaralı parçanın üzerinde a harfi yazan yerlerine yapıştırın.
- 5 numaralı parçanın kulakçıklarını arkaya katlayın. Siyah çizgilerden de arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün. Üzerinde a harfi bulunan kulakçıkları parçanın iç kısmında belirtilen yerlere yapıştırın. Beyaz kulakçıkları da 6 numaralı parçanın üzerinde belirtilen yere yapıştırın.
- 2 numaralı parçanın arkasında belirtilen yere yapıştırıcı sürün ve feribotun arkasında belirtilen yere yapıştırın. Feribotunuz hazır.



Şefika Eroğlu Özcan
Çizim: Pınar Büyükgüral

Hokus Pokus

İllüzyonistin Sırlarını Kimseye Söyleme Sus...



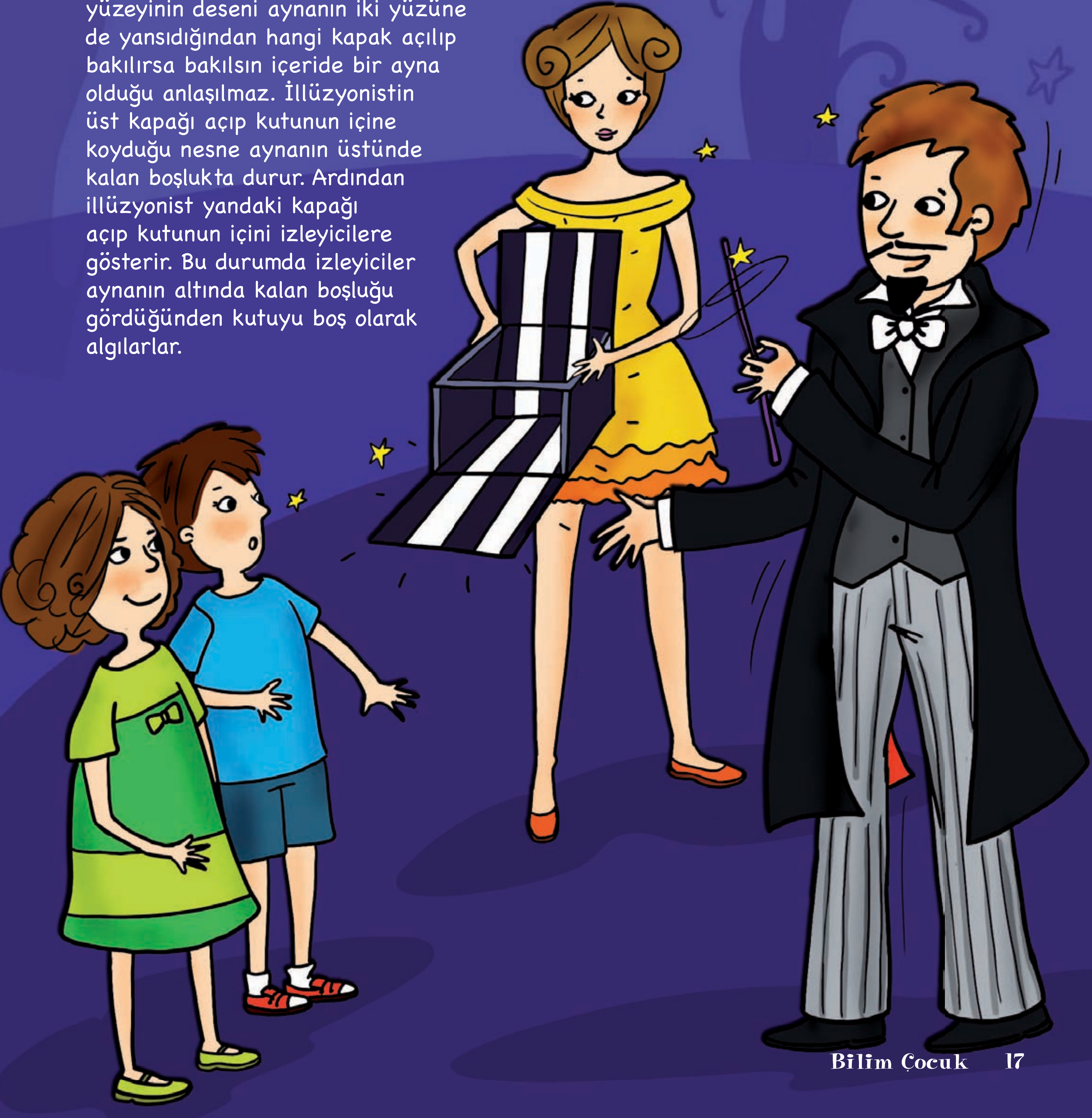
Hiç illüzyon gösterisi izlediniz mi? Bu gösterilerde illüzyonistler birbirinden ilginç numaralar yaparlar. Bir nesneyi yok ederler, bir insanı havada uçururlar, bir avuç kâğıt parçasını bir çiçeğe dönüştürürler, küçük bir kutunun içinden metrelerce mendil çıkarırlar... Bu numaraları o kadar beceriklice yaparlar ki izleyiciler gerçekte neler olduğunu anlayamaz. İllüzyonistlerin bazı numaralarının sırlarını öğrenmeye hazır mısınız?

İllüzyonistler, numaralarını yaparken gerektiğinde izleyicilerin dikkatini özellikle başka yöne çekerler. Bunu bakışları, mimikleri, hareketleri ve konuşmalarıyla yaparlar. Diyelim ki bir illüzyonist elinde tuttuğu madeni parayı yok etme numarası yapıyor. Tam parayı gizlice cebine koyacağı sırada izleyicilerin dikkatini başka bir şeye çektiğinden, kimse onun parayı cebine koyuverdiğini fark etmez. Sonuç olarak izleyiciler paranın gerçekten yok olduğu izlenimine kapılır. Ayrıca numaralarını çok hızlı yaptıklarından izleyiciler gerçekte neler olduğunu anlayamaz. Hızlı olabilmek için illüzyonistlerin çok çalışmaları gerekir. Çünkü tersi durumunda izleyiciler numaraların nasıl yapıldığını anlayabilirler. İllüzyonistlerin numaralarını yaparken kullandıkları özel malzemeler de vardır. Gizli bölmeleri olan kutular, masalar, gizli cepleri olan örtüler, saydam ipler gibi.

Aç Kapa Kapağı, Yok Et Oyuncağı



İllüzyonistler sıklıkla yok etme numaraları yaparlar. Kutunun içine koydukları bir nesneyi, mendile sardıkları bir çiçeği ya da parmakları arasındaki madeni parayı bir anda yok edebilirler. Elbette bu nesneleri gerçekten yok etmezler. Yalnızca bu nesneleri izleyicilerin görüş alanından çıkarırlar. İzleyiciler de bunları yok olmuş gibi algılar. İllüzyonistler yok etme numaralarında birbirinden ilginç özel malzemeler de kullanırlar. Bunlardan biri, içine ayna yerleştirilmiş küp şeklindeki bir kutudur. Bu kutunun iki kapağı vardır. Bu kapaklardan biri kutunun içine nesneyi koymak, diğeriyse izleyicilere kutunun içini göstermek amacıyla kullanılır. Kutunun tam ortasında da izleyicilerin varlığından haberdar olmadığı ve 45 derecelik bir eğimle yerleştirilmiş iki yüzü de ayna olan bir panel bulunur. Kutunun iç yüzeyinin deseni aynanın iki yüzüne de yansıdığından hangi kapak açılıp bakılırsa bakılsın içeride bir ayna olduğu anlaşılmaz. İllüzyonistin üst kapağı açıp kutunun içine koyduğu nesne aynanın üstünde kalan boşlukta durur. Ardından illüzyonist yandaki kapağı açıp kutunun içini izleyicilere gösterir. Bu durumda izleyiciler aynanın altında kalan boşluğu gördüğünden kutuyu boş olarak algılarlar.



İçinin Boş Göründüğüne Bakma, Bayrakları Çek Çıkar Durma!

İllüzyonistler içi boş kutulardan umulmadık nesneler çıkarabilir. Bu tür numaralar için genellikle iç içe geçen kutular ya da silindirler kullanırlar. Diyelim ki bir illüzyonist bayrak çıkarma numarası yapacak. Bayraklar kutulardan birinin içindedir. Ancak illüzyonist böyle bir kutunun bulunduğunu izleyicilere hiç fark ettirmez. Sürekli olarak izleyicilere diğer kutuların boş olduğunu gösterir. Sonra da gizli kutudan bayrakları çıkarıverir. Daha önceden kutuların içlerinin boş olduğunu gören izleyiciler bayrakları görünce şaşırıp kalır.



Bir Sağa, Bir Sola... Bu Kâğıt Parçası Sanki Uçuyor Havada!

İllüzyonistler uçurma numaraları da yapar. Bu numaraları yaparken farklı yöntemlere başvururlar. Bu yöntemlerin birinde uçurmak istedikleri nesneyi, izleyicilerin varlığını bilmediği bir misinanın üzerine yerleştirirler. Misina, plastikten yapılmış saydam bir iptir. İllüzyonist, izleyicilere fark ettirmeden, misinanın bir ucunu üzerindeki giysiye, diğer ucunu da sahnede bulunan masaya ya da sandalyeye tutturur. Bu sayede misinadan, görünmeyen bir köprü oluşturmuş olur. Elinde tuttuğu kâğıt parçasını bu köprünün üzerine sararak buruşturur. Daha sonra kâğıdı yavaşça bırakır ve ellerini sanki onu uçuruyormuş gibi hareket ettirir. Misinayı uzaktan fark edemeyen izleyiciler, kâğıt parçasının gerçekten uçtuğunu düşünürler!



Kutular Üst Üste,
Ayrıldıklarında Gör Sen Bir de,
Söylesene Yardımcım Hangisinde?

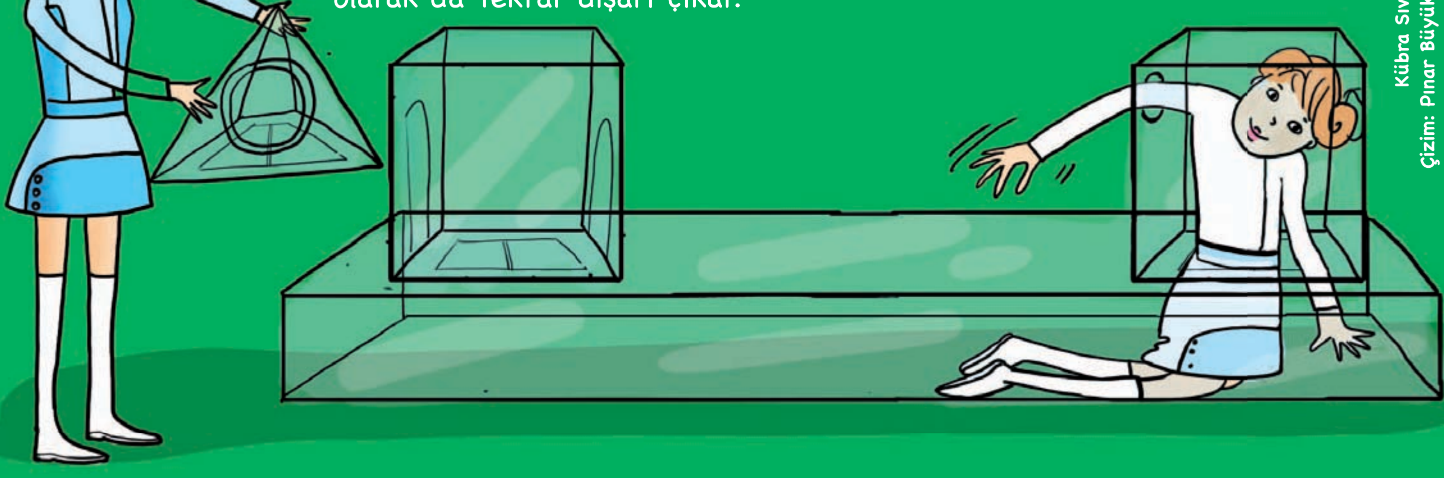
Bir kişinin başının, ellerinin ve ayaklarının ayrı yerlerde duran kutularda göründüğü illüzyon numaraları da vardır. Bu tür numaraların sırrı özel olarak hazırlanmış bir sahnede yapılmalarıdır. Bu özel sahnenin pek çok yerinde gizli kapaklar bulunur. İllüzyonist, ilk olarak kutuları üst üste koyup sahnede önceden belirlediği yere koyar. Kutuları koyduğu bu yerde, sahnenin alt tarafındaki bir geçide bağlanan gizli bir kapak yer alır. İllüzyonistin yardımcısı bu kutunun içine girer. Kollarını ve bacaklarını ya da başını kutulardaki deliklerden dışarı çıkarıp izleyicilere gösterir. Daha sonra izleyicilere belli etmeden alttaki gizli geçide iner.





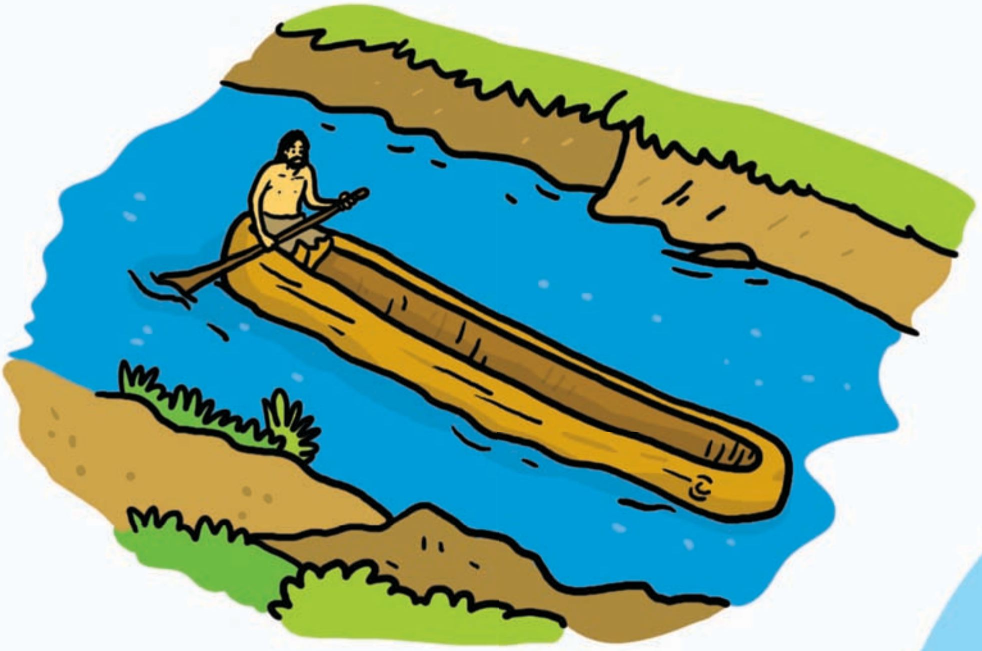
İllüzyonist üst üste koyduğu kutuları birbirinden ayırıp sahnenin önceden belirlenmiş farklı yerlerine koyar. Kutuları koyduğu yerlerde de gizli geçitten yukarı açılan kapaklar vardır. Yardımcı gizli geçidin içinde oradan oraya giderek başını, kollarını, bacaklarını farklı farklı kutulardan izleyicilere gösterir.

Bunun sonucunda izleyiciler illüzyonistin yardımcısının vücut bölümlerinin birbirinden ayrıldığı izlenimine kapılır. Son olarak illüzyonist kutuları tekrar üst üste koyar. Yardımcı tekrar kutuların hepsinin birden içine girer ve izleyicileri bir kez daha şaşırtır. Son olarak da tekrar dışarı çıkar.

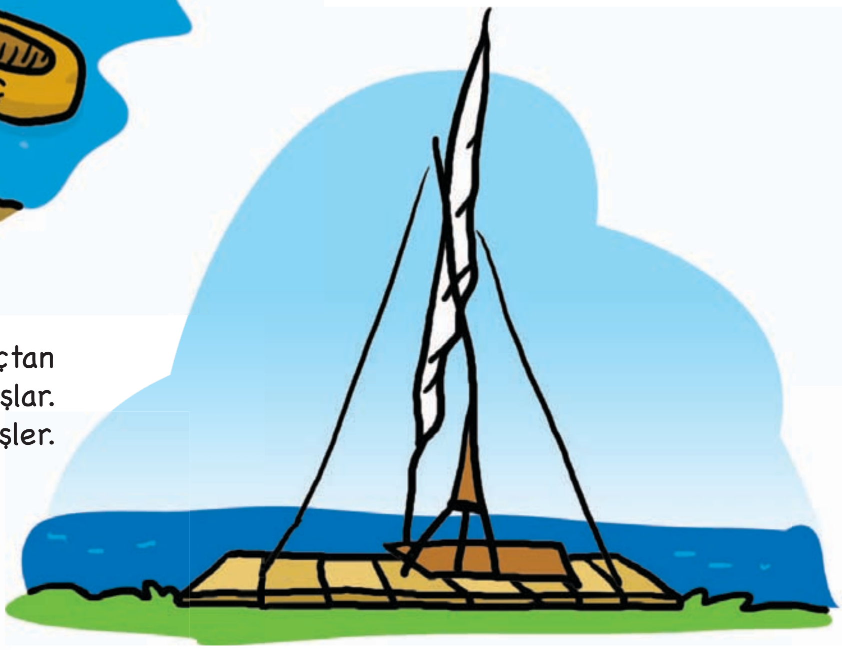


Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Bir Zamanlar
Su Taşıtları



İnsanlar çok eski çağlardan beri su taşıtlarını kullanıyor. Bilinen en eski su taşıtları bundan binlerce yıl önce kullanılan ve kürekle hareket ettirilen içi oyulmuş kütükler.



Ayrıca hayvan derisinden ya da ağaçtan sallar, kayıklar ve kanolar yapmışlar. Bunları da küreklerle hareket ettirmişler.



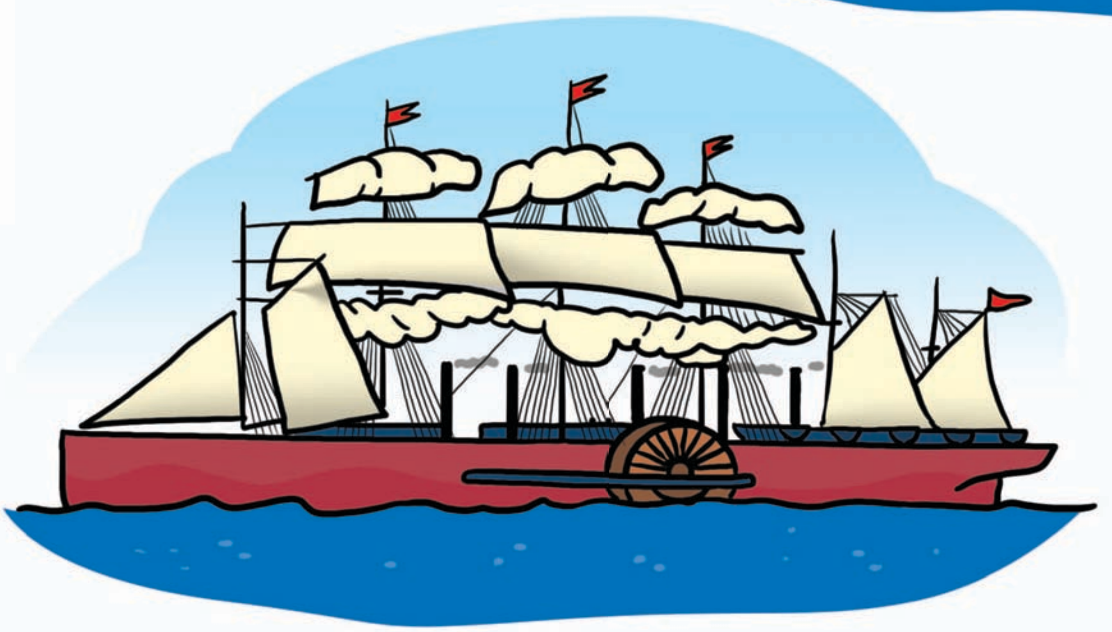
Rüzgârdan yararlanmayı, yani yelken kullanmayı ilk kez MÖ 3000 yıllarında Eski Mısırlılar düşünmüş. Eski Mısırlılar kamıştan gemiler yaparmış. Bunlarla altın, yiyecek ve baharat taşırlarmış.



Vikingler, dalgalı denizlerde kullanılmaya uygun, dayanıklı ahşap gemiler yaparmış. Bu gemiler de yelkenle ve kürek gücüyle hareket ettirilirmiş.

1800'lerde clipper adı verilen yelkenli gemiler uzun mesafelere yük taşımada kullanılırmış. Bu gemilerde çok sayıda büyük yelken bulunurmuş.





1800'lü yıllarda pek çok gemide buhar makinesi kullanılmaya başlanmış. Bu gemilerde ayrıca yelken ve motorlar da bulunuyormuş. Bunlar, o güne değin en hızlı giden gemilermiş.

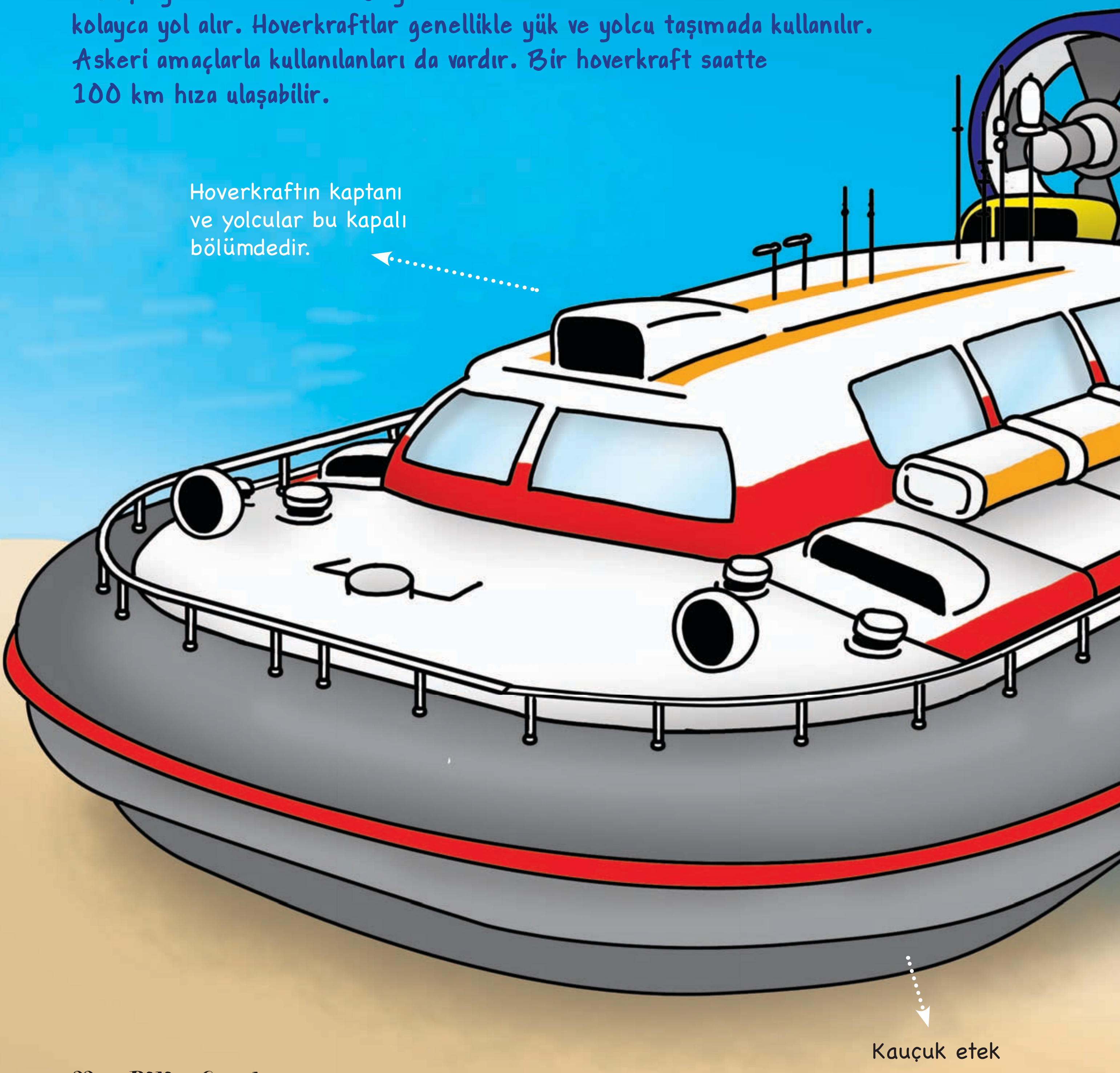
Zaman içinde teknolojideki gelişmelere bağlı olarak gemilerin motorları daha güçlü hale getirilmiş. Sonunda buhar makinelerinin yerini motorlar almış.

Aslı Uysal
Çizim: Bengi Gençer

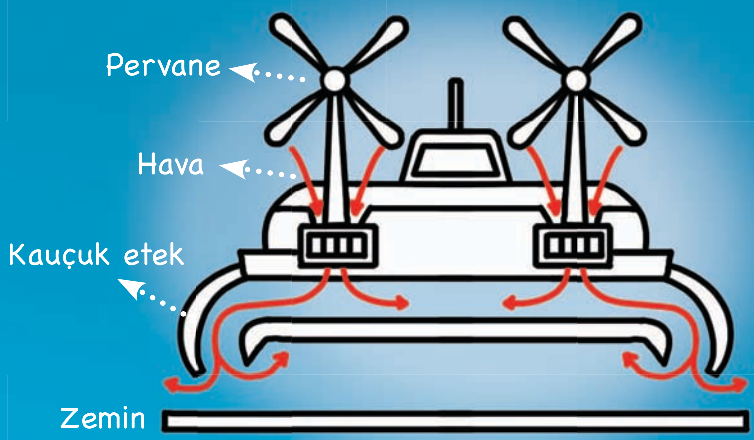
Hem Suda Hem de Karada Gidebilen Bir Taşıt

Hoverkraft

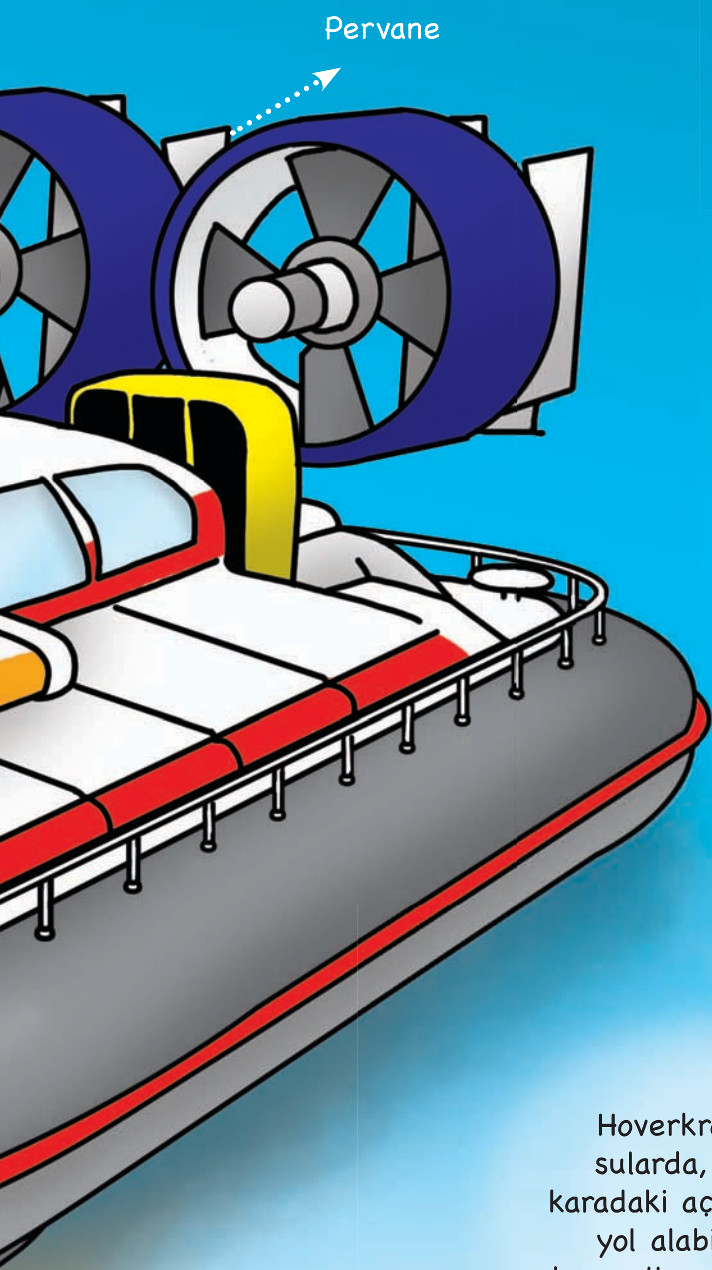
Hoverkraft hem suda hem de karada gidebilen özel bir taşıt. Hoverkrafta "hava yastıklı araç" da denir. Hoverkraftın kendine özgü bir çalışma şekli var. Bu taşıt, motorlarının zemine doğru püskürttüğü hava sayesinde hafifçe yerden havalanır. Böylece zeminle arasındaki sürtünme azalır ve kolayca yol alır. Hoverkraftlar genellikle yük ve yolcu taşımada kullanılır. Askeri amaçlarla kullanılanları da vardır. Bir hoverkraft saatte 100 km hıza ulaşabilir.



Pervanelerin dönmesiyle birlikte hava hoverkraftın tabanına doğru ilerler.



Yukarıdaki hoverkraft kesitinde havanın tabana ilerlerken izlediği yolu görebilirsiniz.



Hoverkraft karaya çıktıktan sonra motorları durdurulur. Artık tabanına hava püskürtülmediğinden hoverkraft zemine oturur.

Kauçuk etek, püskürtülen havanın hoverkraftın tabanından dışarı kaçmasını engeller. Bunun sonucunda hoverkraftın tabanıyla zemin arasında bir hava yastığı oluşur.

Hoverkraftlar, sığ sularda, buzda ve karadaki açık arazilerde yol alabilir. Ancak karayollarında gidemez.

Aslı Uysal
Çizim: Bengi Gençer

Bir Gemide Yapılacak Ne Çok İş Var



Bir gemide işlerin düzenli olarak yürütülmesi ve yolculukların güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekir. Bundan, başta kaptan olmak üzere gemideki tüm görevliler sorumludur.
Gemideki görevlilerin her biri farklı işler yapar.
İşte gemide yapılan işlerden bazıları...

Gemiyi kaptan yönetir. Gemideki tüm görevliler onun komutası altındadır. Kaptan, geminin gideceği limana güvenli bir şekilde götürülmesinden sorumludur. Geminin yönetiminde kaptana yardım eden ikinci kaptan, üçüncü kaptan gibi görevliler de vardır. Onlar da pek çok önemli görevi yerine getirir. Gemi için gerekli yakıtı almak, yüklerin yüklenmesi ya da boşaltılmasını planlamak gibi. Bu görevliler kaptana geminin durumu hakkında sürekli bilgi verirler.



Visual Photos



Visual Photos

Köprü geminin yönetildiği yerdir. Genellikle geminin ön tarafında bulunur ve pencerelerle çevrilidir. Burada bilgisayarlar, kumanda panelleri, çeşitli göstergeler, ekranlar, güvenlik sistemleri ve daha pek çok aygıt vardır.

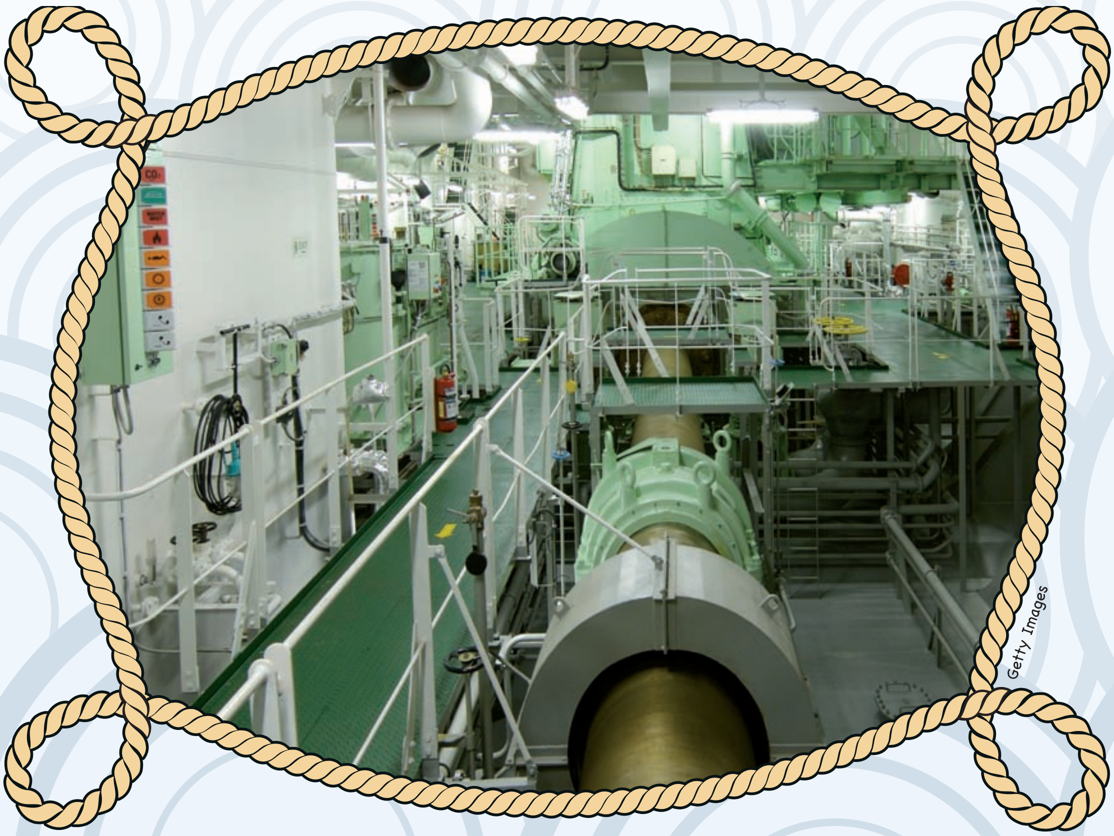


Visual Photos

Gemilerin dümeni genellikle köprüde, bazen de güvertede bulunur.



Geminin güverte bölümünde yapılacak pek çok iş vardır. Örneğin, güvertenin her gün temizlenmesi gerekir. Ayrıca güvertede bulunan halatların ya da zincirlerin sık sık bakımdan geçirilmesi ve onarılması da önemlidir. Bu tip işleri güvertede görevli tayfalar yapar.



Makine dairesinde geminin çalışmasını sağlayan pek çok makine bulunur. Bu makinelerden çarkçıbaşı yani başmakinist sorumludur. Geminin güvenli bir şekilde yol alabilmesi için bu makinelerin düzenli olarak kontrol edilmesi gerekir. Gerekli bakım ve onarımı da bu bölümde çalışan tayfalar yapar.

Seyir halindeyken diğer gemilerle ya da kıyıdaki görevlilerle haberleşmek gerekebilir. Bunun için işaret bayrakları, telsiz telgraf, uydu telefonları kullanılabilir. Ancak en yaygın olarak telsizle haberleşilir. Bu işi telsiz operatörleri yapar.


Getty Images

Gemilerin konumunu belirlemek ya da gidilecek yönü saptamak amacıyla pusula, harita ve uydu bağlantılı navigasyon sistemleri kullanır. Gemideki navigasyon görevlileri, geminin izleyeceği rotayı harita üzerinde de belirleyebilir.


Getty Images

Gemilerde bulunan radarlar belirli bir uzaklığa kadar ulaşabilen sinyaller gönderir. Bu sinyaller bir nesneye çarptıklarında geri yansır. Bu da radar ekranında görülür. Çevrede başka gemiler olup olmadığı, bu gemilerin uzaklıkları ve hızları radar sayesinde saptanabilir. Ayrıca radarlar denizdeki büyük kayalıkların fark edilmesini de sağlar. Bu nedenle gemilerdeki görevliler radar göstergelerini sürekli kontrol ederler.

Bilge Nur Karagöz

Fotoğrafı İncele, Bulmacayı Çöz!

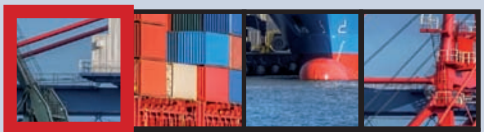
Burada karelere bölünmüş bir fotoğraf, bir harf tablosu ve en altta da büyük fotoğraftan alınmış küçük kareler var



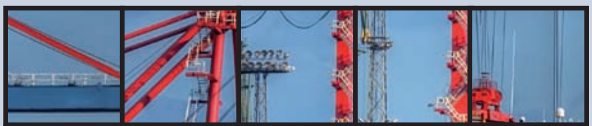
Harf Tablosu

E	Ş	N	R	İ	C	Ü	Z
P	Ö	C	A	E	A	P	A
N	U	F	G	K	A	S	L
Y	V	L	H	M	R	O	Y
N	İ	T	E	S	Ö	U	A
B	M	D	P	K	R	U	F

Bulmacayı çözmek için önce her bir küçük kareyi büyük fotoğrafta bulun. Bu karenin yerini belirleyin. Ardından harf tablosunda bu kareyle aynı yerde bulunan karedeki harfi bulun. Bu harfi bulmacadaki yerine yazın. Bulmacayı çözdüğünüzde gemilerin bazı bölümlerinin adlarını bulacaksınız.



P			





Thinkstock





Yanıtlar 55. sayfada.

Bilge Nur Karagöz

Mini Denizci Sözlüğü

Denizcilerin kullandığı ilginç terimlerle tanışmak ister misiniz?

Süt Liman
Havanın rüzgârsız, denizin dalgasız olduğu anlamına gelir.

Alabora Olmak
Bir geminin ya da teknenin suda devrilerek ters dönmesidir.

Fora Yelken
Yelkenli gemi ya da teknelerde yelkenlerin açılması için verilen komuttur.

Baştankara
Geminin ya da teknenin, baş tarafı karaya bakacak şekilde kıyıya yanaşmasıdır.

Halat
Gemilerde ya da teknelerde kullanılan kalın, uzun ve esnek iplere halat adı verilir. Halatlar çok sağlamdır.

Alesta
"Hazır ol!" anlamına gelir. Bir iş yapılmadan önce bu komut verilir.

Vardabaşo
"Dikkatli ol!" anlamında kullanılır. Genellikle demir atılacağında ya da gemideki yük boşaltılacağında çevrede bulunanları uyarmak amacıyla söylenir.

Vira Demir
Hareket etmeden önce demiri sudan almak için verilen komuttur.

Sancak Alabanda
Dümenin sağ tarafa doğru olabildiğince çevrilmesi için verilen komuttur.

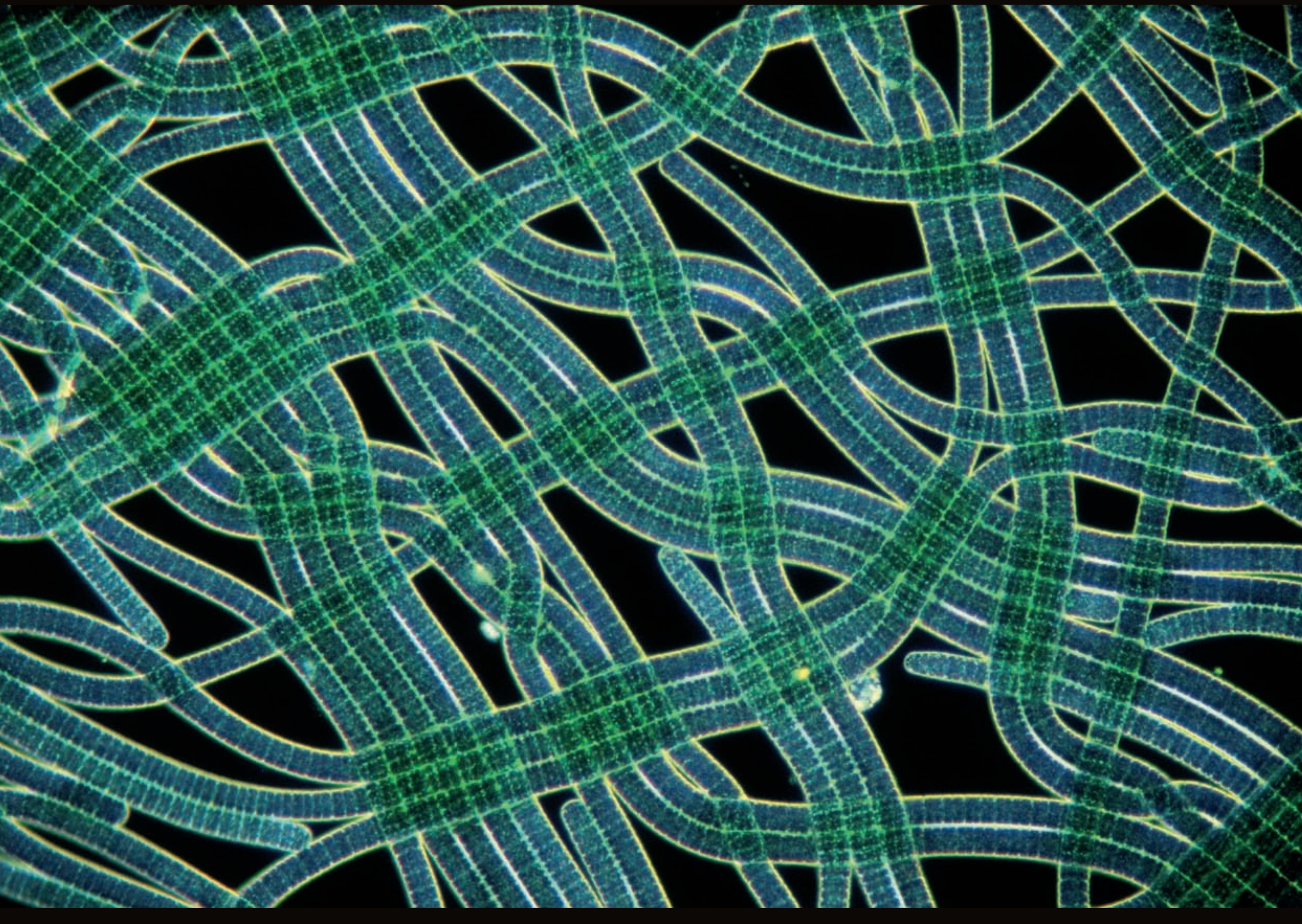
Kıçtankara
Geminin ya da teknenin, kıç tarafı karaya bakacak şekilde kıyıya yanaşmasıdır.

İskele Alabanda
Dümenin sol tarafa doğru olabildiğince çevrilmesi için verilen komuttur.

Bilge Nur Karagöz

Atmosferimizin Oksijen Kaynağı

Siyanobakteriler



Visual Photos

Okyanuslardan nehirlere ve göllere, su bulunan her ortamda hatta nemli toprakta bile yaşayan bir canlı grubu: Siyanobakteriler. Mavi-yeşil algler olarak da bilinen siyanobakteriler, Dünyamızda yaşamın sürekliliğini sağlamada çok önemli bir role sahip. Bunun nedenini öğrenmek ve bu canlıları yakından tanımak ister misiniz?

Siyanobakteriler tek hücreli canlılar. Bu canlılar hem tek başlarına hem de koloni adı verilen topluluklar halinde yaşar. Siyanobakteriler, fotosentez yaparak yaşamlarını sürdürür.



Getty Images

Fotoğrafta siyanobakteri kolonileri görüyorsunuz. Bu koloniler iplik şeklinde. Okla gösterilen küre şeklindeki yapıysa özelleşmiş bir hücre. Bu özelleşmiş hücreler, havadaki azotu bitkilerin kullanabileceği hale dönüştürür. Bitkiler havadaki azotu doğrudan kullanamadığından bu süreç çok önemlidir.

Visual Photos



Siyanobakteri Fosilleri

Fotoğrafta gördüğünüz kaya benzeri yapılar, siyanobakterilerin fosilleri. Bunlara stromatolit adı veriliyor. Stromatolitler, sudaki kalsiyum karbonatın, siyanobakterilerin üzerinde uzun yıllar süresince birikmesiyle oluşur. Stromatolitler araştırmacılara milyarlarca yıl öncesinin iklimine ve o dönemde yaşayan canlılara ilişkin pek çok bilgi sağlar.

Atmosferin İlk Mimarları

Dünya'nın oluşumunun başlangıcında yoğun olarak gerçekleşen yanardağ etkinlikleri sırasında, yeryüzüne lavlarla birlikte azot, su buharı, karbondioksit, hidrojen gibi gazlar çıkıyormuş. Bu gazların biriktiği o zamanki atmosfer günümüzdekine benzemiyormuş. Zaman içinde siyanobakteriler ortaya çıkmış. Siyanobakteriler sürekli fotosentez yaparak oksijen ürettiğinden, oksijen atmosferde birikmeye başlamış. Ardından oksijen kullanan canlılar ortaya çıkmış.



Visual Photos

Bu fotoğrafta, siyanobakteri patlaması gerçekleşmiş bir göl görüyorsunuz. Aşırı miktarda çoğalan siyanobakteriler gölün yüzeyinde tabaka halinde duruyor.

Siyanobakteri Patlaması Nedir?

Siyanobakterilerin ilginç bir özelliği daha var. Bu canlılar aşırı miktarda çoğaldığında "siyanobakteri patlaması" adı verilen bir olay gerçekleşir. Bu olay özellikle fosfor ve azot gibi besin maddeleri ve su sıcaklığı arttığında, hava rüzgârsız, durgun ve güneşli olduğunda gerçekleşir. Aşırı çoğalan siyanobakteriler su yüzeyinde bir tabaka halinde birikir. Bu, güneş ışığının suyun alt kısımlarına ulaşmasını engeller. Bunun sonucunda sualtında yaşayan bitkiler ve diğer canlılar güneş ışığından yararlanamaz. Bu durumda bitkiler fotosentez yapamaz yani besinlerini üretemez, ölmeye ve çürümeye başlar. Çürüme sırasında suda oksijen azalır, karbondioksit çoğalır. Bu durum da sudaki tüm canlıları olumsuz etkiler.

Yazımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı Orta Doğu Teknik Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden Prof. Dr. Meryem Beklioğlu'na teşekkür ederiz.

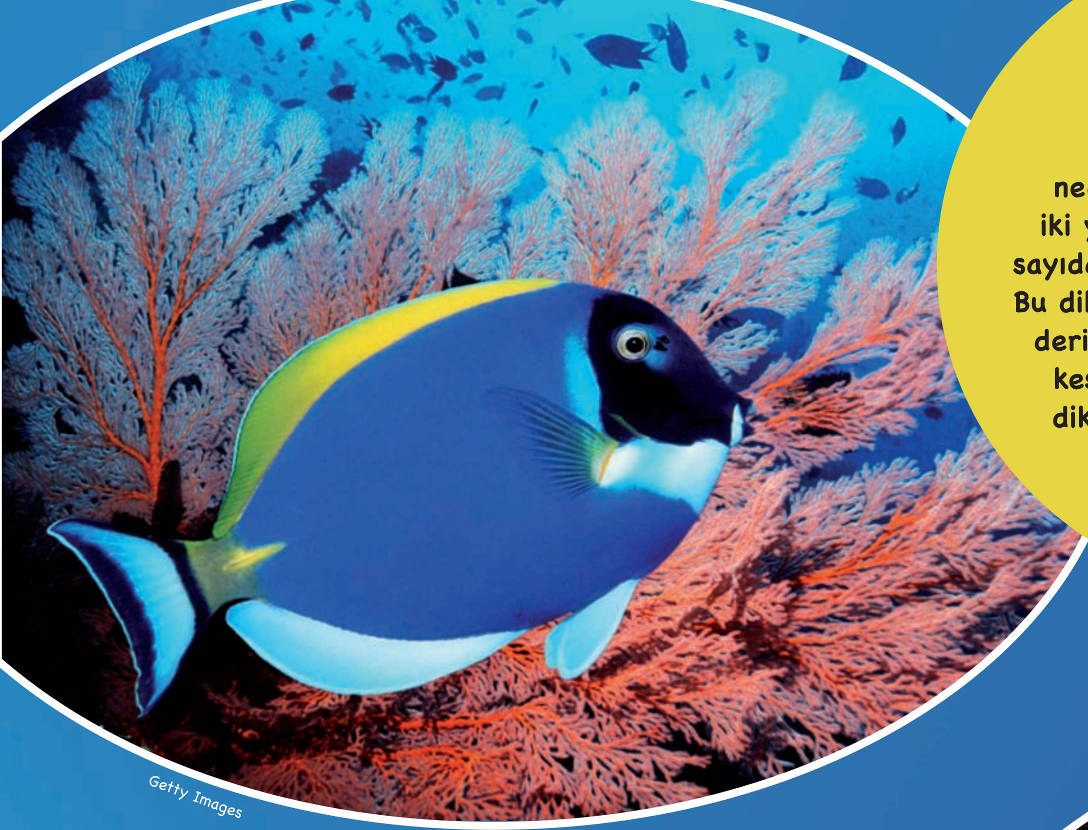
Güliz Selim



Getty Images



Cerrahbalıkları tropikal denizlerde yaşar. Genellikle tek başlarına dolaşırlar. Çoğalma dönemlerinde ya da besin ararken sürü halinde de hareket ederler. Cerrahbalıklarının çok sayıda türü vardır. Bu türler pek çok bakımdan birbirlerine benzeseler de görünüşleri farklıdır. Çok etkileyici renklere sahip bu balıkların erkekleri çoğalma döneminde renk değiştirir.



Getty Images

Bu balıklara cerrahbalığı denmesinin nedeni, kuyruk yüzgeçlerinin iki yanında bir ya da daha çok sayıda keskin dikenin bulunmasıdır. Bu dikenler, bir canlıya değdiğinde derin bir yara açabilecek kadar keskindir. Cerrahbalıkları, bu dikenleri kendilerini korumak için kullanır.



Bu sarı cerrahbalığı da kayalıkların üzerindeki algleri yiyor.

Thinkstock



Getty Images

Cerrahbalıkları alglerle beslenir. Ağızları küçücüktür. Dişleri sayesinde algleri kayalıkların üzerinden kolaylıkla koparırlar. Bu fotoğrafta mercan kayalıklarındaki algleri yiyen tozmavi cerrahbalığını görüyorsunuz.

Yeşil deniz kaplumbağasının sırtındaki bu cerrahbalıkları ne yapıyor dersiniz? Kaplumbağanın kabuğunun üzerinde yaşayan algleri yiyorlar. Böylece hem cerrahbalıkları beslenmiş hem de kaplumbağanın kabuğu temizlenmiş oluyor. Yeşil deniz kaplumbağası kabuğunun temizlenmesi için cerrahbalıklarının yaşadığı yerlere sık sık uğruyor.



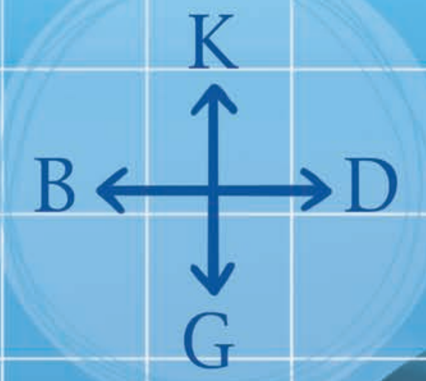
Visual Photos

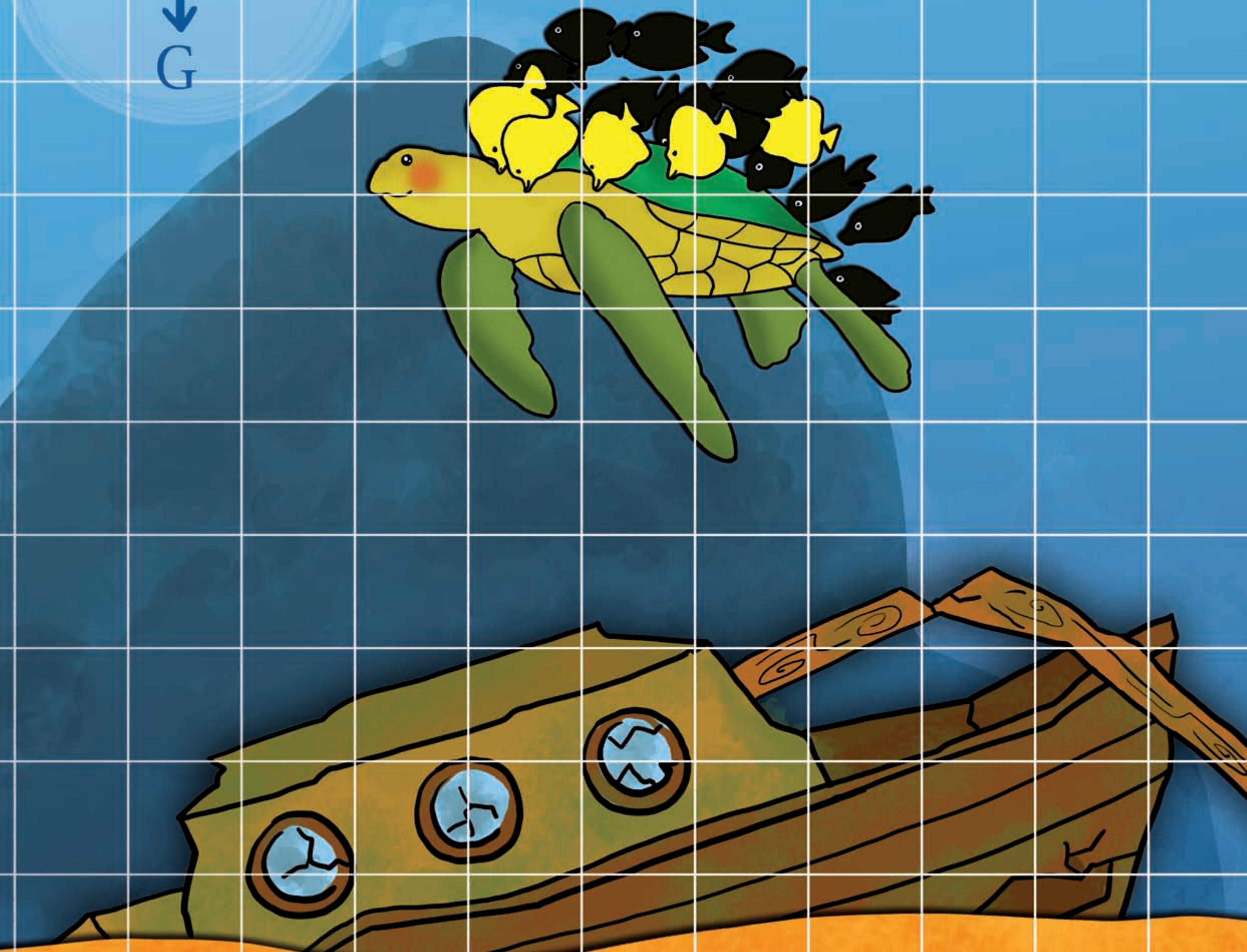


Şefika Eroğlu Özcan
Çizim: Pınar Büyükgüral

Dalgıç Fotoğraf Makinesi

Mercan kayalıklarını keşfe çıkan bu dalgıç, sualtı fotoğraf makinesini kaybetmiş. Dalgıcın fotoğraf makinesinin nerede olduğunu bulmak için önce yandaki işlemleri yapın. İşlemlerin sonuçlarının yanında K, G, D ya da B harflerinden biri bulunuyor. Bu harflerden K kuzey, G güney, D doğu, B batı anlamına geliyor. Bir işlemin sonucunda bulduğunuz sayının yanında belirtilen yöne doğru, o sayı kadar kutucukta ilerleyin. Örneğin, işlem sonucunda 5 sayısını bulduysanız ve yanında B harfi varsa bu, batı yönünde beş kutucuk ilerleyeceğiniz anlamına geliyor. Yandaki tüm işlemleri yapıp istenen yönde ilerlediğinizde, en sonunda sualtı fotoğraf makinesinin yerini bulmuş olacaksınız.





Fotoğraf makinesini bulduğunuz yerin yanındaki daireye çarpı işareti koyun.

- ◯ Balık sürüsüyle kayalıkların arasında
- ◯ Denizçayırlarının arasında
- ◯ Mercan kayalıklarında

ni Arıyor

1. (7 x 3) – (4 x 4) = ... G
2. (4 x 0) + (4 x 1) = ... D
3. (2 x 2) + (12 ÷ 4) = ... K
4. (18 ÷ 6) + (12 ÷ 4) = ... B
5. (2 ÷ 1) – (2 ÷ 2) = ... G
6. (15 ÷ 5) + (6 – 1) = ... B
7. (15 ÷ 15) + (9 ÷ 9) = ... K
8. (6 ÷ 3) + (1 + 1) = ... B
9. (110 ÷ 10) – (56 ÷ 14) = ... G
10. (75 ÷ 15) + (3 x 2) = ... D
11. (1 x 1) – (1 x 0) = ... K
12. (4 + 3 + 5) – (1 + 3– 1) = ... B

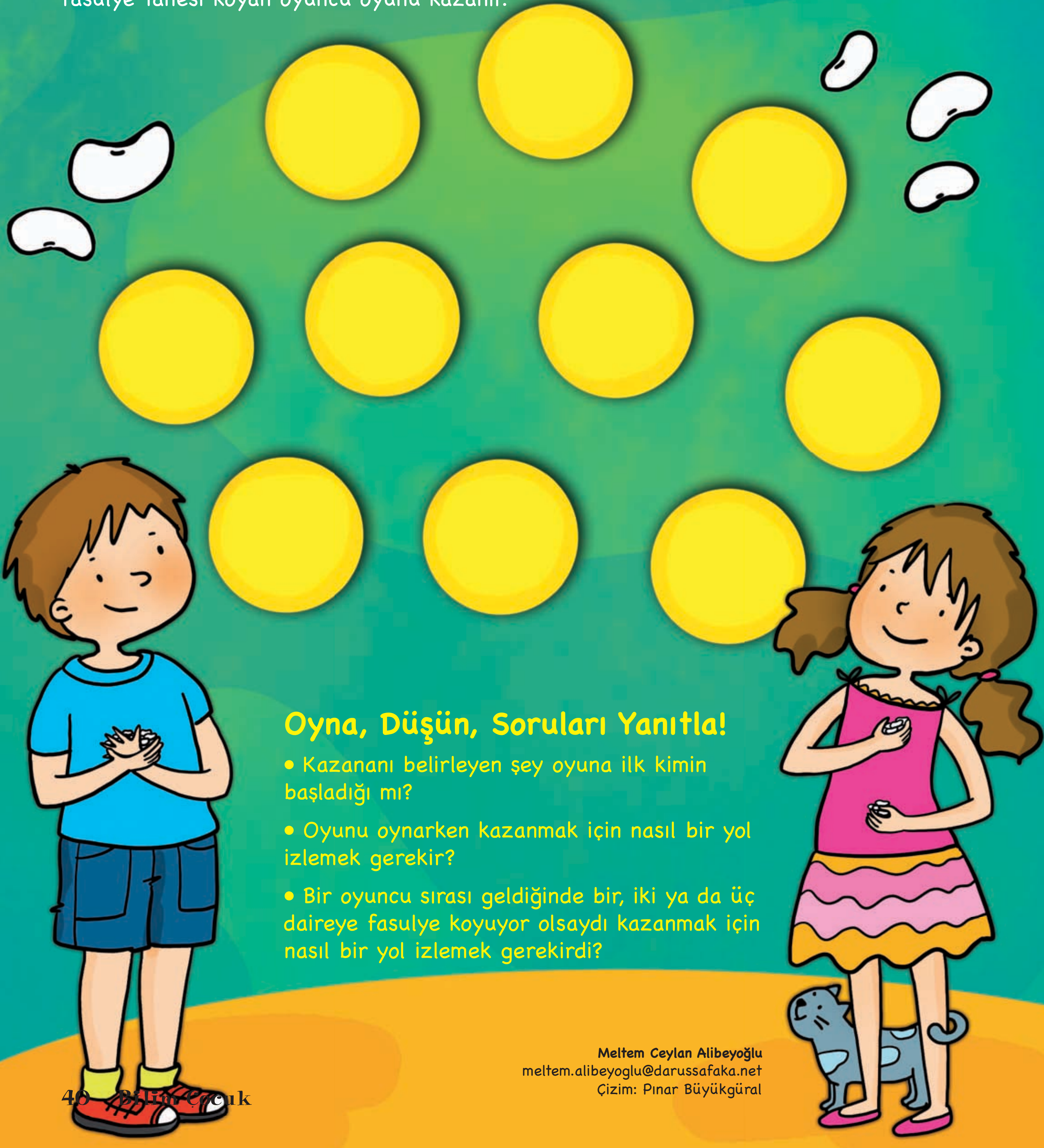


Şefika Eroğlu Özcan
Çizim: Pınar Büyükgüral

Bir Matematik Oyunu Nim

Nim, ilk olarak Çin'de ortaya çıktığı söylenen çok eski bir matematiksel düşünme oyunu. Bu oyunun pek çok çeşidi var. İşte onlardan biri.

Bu oyun iki kişiyle oynanır. Oynamak için oyun taşları ve buradaki gibi on daireden oluşan bir oyun alanı gerekir. Oyun taşı olarak fasulye taneleri kullanabilirsiniz. Her oyuncu sırası geldiğinde bir ya da iki daireye bir fasulye tanesi koyar. En son daireye fasulye tanesi koyan oyuncu oyunu kazanır.



Oyna, Düşün, Soruları Yanıtla!

- Kazananı belirleyen şey oyuna ilk kimin başladığı mı?
- Oyunu oynarken kazanmak için nasıl bir yol izlemek gerekir?
- Bir oyuncu sırası geldiğinde bir, iki ya da üç daireye fasulye koyuyor olsaydı kazanmak için nasıl bir yol izlemek gerekirdi?

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
meltem.alibeyoglu@darussafaka.net
Çizim: Pınar Büyükgüral

mektup kutusu



Merhaba Bilim Çocuk,

Seninle ilk kez 2009 Mart sayısında tanıştım. Halen de hiçbir sayını kaçırmadan okuyorum. Okumaya da devam edeceğim. Çok güzel ve ilginç bilgiler öğreniyorum. Hayvanları çok seviyor ve ülkeleri çok merak ediyorum. Sayende farklı ülkeler ve hayvanlar tanıyorum. Ek olarak verdiğin kartların koleksiyonunu yapıyorum. Arkadaşlarımla birlikte kartlarla oynuyoruz. Ayrıca verdiğin oyunları da çok eğlenerek oynuyoruz. Odamın duvarlarında senin verdiğin posterler ve çıkartmalar var. Seni çok seviyorum. Bilim Çocuk dergisinde emeği geçen herkese çok teşekkür ediyorum.

Fırat Okur
Şehitler İO / 7-F / İzmir

Sevgili Bilim Çocuk,

Senden önce Meraklı Minik'le tanışmıştım. Onu da çok seviyordum. Ama bu yılın başından beri seni takip ediyorum. Gidemediğim yerleri senin sayende öğreniyorum. Bilmediğim birçok bilgiyi de senden öğreniyorum. Sana çok teşekkür ederim. Seni çok seviyorum.

Ecenaz Uçak
Kavaklıdere İO / 2-A / Ankara

En Sevdiğim Dergi Bilim Çocuk,

Seninle tanışmamız şöyle oldu: Yeni bir dergi okumak istiyordum. Diğer dergilerin içinde birden seni buldum. Kapağın çok güzel görünüyordu. Hemen aldım. Dışın gibi için de çok güzeldi. Artık hiçbir sayını kaçırmıyorum.

Sevgilerimle...

Elif Cemre Coşkun
3. Sınıf / Ankara

Canım Arkadaşım Bilim Çocuk,

Seni okumaya yedi yaşındayken başladım. Seni bana tanıştırdığı için anneme çok teşekkür ediyorum. Seni ve ailemi çok seviyorum. İlginç bilgilerini okudukça çok şaşırıyorum. Aileme de okuyorum, onlar da şaşırıyorlar. Sana çok teşekkür ederim canım arkadaşım Bilim Çocuk.

Rana Güzel
Nizamettin Özkan İO / 4-E / Hatay

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle 1. sınıfta tanıştım. Farklı etkinliklerinle çok şaşırttın beni. O zamanlar okumayı yeni öğrenmiştim. Artık tüm sayfalarını okuyabiliyorum. "Bizim Sokak" adlı köşeyi çok seviyorum. Hiçbir bölümünü atlamadan okuyorum. Eğlenceli etkinliklerin çok hoşuma gidiyor. "Mektup Kutusu" köşesini de okumayı ihmal etmiyorum. Seni okuluma bile götürdüm. Arkadaşlarıma gösterdim. Onlar da seni çok beğendi. Seninle iyi ki tanışmışım.

Zeynep Yaman
Müjgan Karaçalı İO / 3-C / Ankara

Bilim Küpü Bilim Çocuk,

Seni çok seviyorum. Bilimi de çok seviyorum. Sen bana çok yardım ediyorsun. Ama sadece seni değil Meraklı Minik dergisini de çok severdim. Onu da eskiden okurdum. Her sayını merakla bekliyorum.

N. Simâl Kurtcan
Milli Eğitim Vakfı İO / 3-H / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Seni uzun zamandır okuyorum. Seni her okuduğumda bilgim artıyor. Bu mektubu yazarken çok heyecanlıyım. Çünkü bu benim Bilim Çocuk'a göndereceğim ilk mektubum. Başarılarınızın devamını diliyorum.

Hatice Öğtem
Osman Tevfik Yalman İO / 6-C / İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

doğada bu ay



Çokgözlü Mavileri Gözlemleyin

Çokgözlü mavi, ülkemizin tüm bölgelerinde yaşayan bir kelebek türü. Güneşli havalarda onları bir çiçekten diğerine dolaşıp balözü emerken görebilirsiniz.



Thinkstock

Çokgözlü maviler, mayıs ve eylül ayları arasında denizden yüksekliği 2000 metreden alçak olan yerlerde görülür. Güneşli havalarda çiçekleri dolaşırlar. Kötü havalardaysa bir bitkinin sapına baş aşağı konup beklerler. Geceleri de genellikle topluca bitki saplarına konarlar.

Çokgözlü mavinin kanatlarının boyu, bir uçtan bir uca 2,8-3,6 santimetre arasındadır. Erkeklerinin ve dişilerinin renkleri birbirinden farklıdır. Dişi çokgözlü mavinin kanatlarının üst yüzü kahverengidir. Kenarlarında benekler bulunur. Kanatlarının kenarlarını çevreleyen ince bir beyaz şerit vardır. Dişi çokgözlü mavinin kanatlarının alt yüzüyse açık kahverengidir. Üzerinde turuncu desenler ve dışı beyaz, ortası siyah benekler bulunur.


Visual Photos

Bu fotoğrafta bir dişi çokgözlü mavinin kanatlarının alt yüzü görülüyor.


Visual Photos

Dişi çokgözlü mavinin kanatlarının üst yüzü kahverengi.

Erkek çokgözlü mavinin kanatlarının üst yüzü parlak açık mavi renktedir. Kanatlarının kenarlarını çevreleyen ince siyah bir çizgi vardır. Siyah çizginin dışında da ince bir beyaz şerit bulunur. Erkek çokgözlü mavinin kanatlarının alt yüzü gridir. Üzerinde dişininkine benzeyen turuncu desenler ve dışı beyaz, ortası siyah benekler bulunur. Karnının çevresi mavidir.


Visual Photos

Erkek çokgözlü mavinin kanatlarının üst yüzü mavi.


Visual Photos

Bu fotoğrafta bir erkek çokgözlü mavinin kanatlarının alt yüzü görülüyor.

Aslı Zülal

Yazımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı Erciyes Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nden Yard. Doç. Dr. Evrim Karaçetin'e teşekkür ederiz.

gözlem defterinizden

Deniz kıyısıyla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara



Çiçek Serası

Sınıfça bir çiçek serasına geziye gittik. Seraya girdiğimizde rengârenk çiçekler gördük ama içerisi çok sıcaktı. Orada ablalar bize çiçekleri nasıl tozlaştırıldığını gösterdi. Çiçektozlarını fırçayla çiçeklere sürüyorlardı. Çiçekli bitkiler ve çiçeksiz bitkiler ayrı yerlere koyulmuştu. Toprağın üzerinde borular vardı. Çiçekler bu borular aracılığıyla sulanıyordu. Böylesi, çiçekleri tek tek sulamaktan daha kolaydı. Bu geziden çok hoşlandım.

Beyza Doyuran
14 Eylül İO / 5-A / Bursa

Yenidünya Ağacı

Apartmanımızın önünde bir yenidünya ağacı var. Ben her zaman onu görürüm. Acaba bu ağacı kim dikmiş diye düşünürüm. Yapraklarının arkası pürüzlü ve damarlı, önü kaygan ve yine damarlı. İlkbaharda çiçek açtı ve meyve verdi. Meyvelerinden yeşil olan bir tanesini tattım, ekşiydi. Sarı olan bir tanesini de tattım, tadı normaldi.

Hüseyin Mert Horuz
Ali Suavi İO / 1-B / İzmir

Çiçekli Bitkilerle İlgili Gözlemim

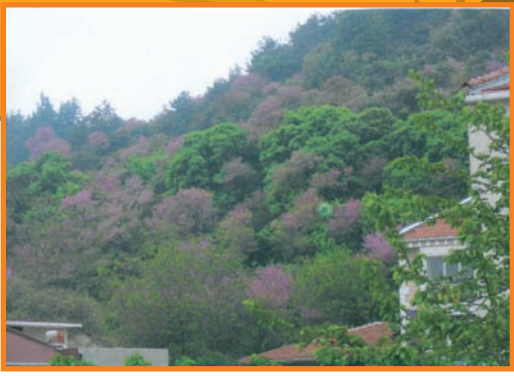
Öğretmenimiz bize bir ödev verdi. Bir hafta boyunca çiçekli bitkiler hakkında gözlem yapıp not almamızı istedi. Biz de dışarı çıkıp gözlem yapmaya başladık. O günden sonra çiçekli bitkilerle ilgili birçok bilgim oldu. Bu gözlemlerim sonucunda en güzel çiçekli bitkinin erguvan olduğuna karar verdim. Erguvanların mor renkte çiçekleri var. Erguvanlar açtığında her yer başka bir havaya bürünüyor. Çok güzel bir görüntü oluşuyor. Ama ben bu bilgilerle yetinmeyip başka çiçekli bitkileri de incelemeyi çok istiyorum.

Sena Pekçetin
Dr. İlhami Faydagör İO / 6-B / İstanbul

Fasulyem ve Ben

Yaklaşık iki hafta önce nemli pamuğa fasulye diktim. Fasulyem çok hızlı büyüdü. Fasulyemin boyu, Cumartesi günü 10 cm, Pazar sabahı 29 cm ve Salı günü 35 cm oldu. Perşembe günü 44 cm olunca dik durması için bir sopaya tutturdum. Yaklaşık 5-6 gün sonra boyu 55 cm oldu. Artık çiçek açacaktı. Çiçekler bol güneş alırsa fasulyeleri daha lezzetli olur diye düşündüm ve onu bol güneş alan bir yere koydum. Ama fazla güneş ışığı aldığı için fasulyem soldu.

Umur Dereci
Kemal Berktan İO / 4-B / İstanbul



Erguvan Ağaçları

Çatalca'nın simgesi olan "erguvanlar" tüm tepeleri süsler. Açık mor renk olan çiçekleri ilkbaharda açar. Siz de erguvan ağacı gördünüz mü? Ben erguvan ağaçlarını normal bir ağaç gibi görmem. Çünkü sadece yaprakları olan bir ağaç değil! Mor renkli çiçekleriyle herkesi büyüleyen bir bitki. Bu güzel bitki ne yazık ki her yerde yok. Her yerin iklimi aynı değil. Ben erguvanların daha çok olmasını istiyorum. Çünkü onlar çok güzel ve doğanın bir parçası.

Serra Kaya
Ferhatpaşa İO / 4-C / İstanbul

Gizemli Çiçek

Balkonumuzdaki bitkileri sularken birdenbire gözüme çiçekleri çok güzel olan bir bitki takıldı. Çiçeklerini iyice inceledim. Papatyaya benziyordu. Ama daha küçüktü ve yaprakları daha azdı. Sadece güneşte yapraklarını açıyordu. Güneş olmayınca yaprakları kapanıyordu. Mor renkteki çiçeklerinin ortasında beyaz tanecikler vardı. Anneme "Bu çiçeğin adı ne?" dedim. Annem de "Bilmiyorum." dedi. Ben de internetten araştırma yaptım. Ama bilgi edinemedim. Babama sordum. Babam da "Sabun çiçeği olabilir." dedi. Bu sefer daha sıkı bir araştırma yaptım. Sonunda buldum. Bu bitkinin birçok adı varmış. Biri "köpek tırnağı"ymış. Çok mutlu oldum. Yeni araştırmalar yapmak için sabırsızlanıyorum.

Aylin Sıla Kılıç
Vezirçiftliği İO / 4-B / Kocaeli

Ben, Ablam ve Çiçekler





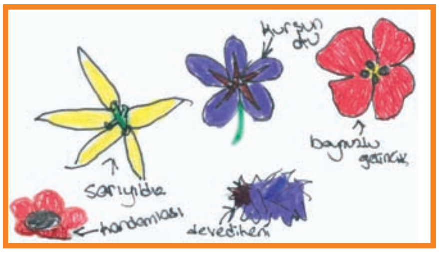
Bir gün pikniğe gittik. Her yer yemyeşildi ve bir sürü çiçekle doluydu. Sonra ablam İlayda'yla yürüyüşe çıktık. İlk olarak papatyaları gördüm. Papatyaların gövdeleri tüylerle kaplıydı. Daha sonra beşparmak otu gördük. Yaprakları el şeklindeydi. Hava kararmaya başladı ve eşyalarımızı toplayıp yola çıktık. Yol kenarında bir sürü gelincik gördük. Yaprakları elips şeklindeydi.

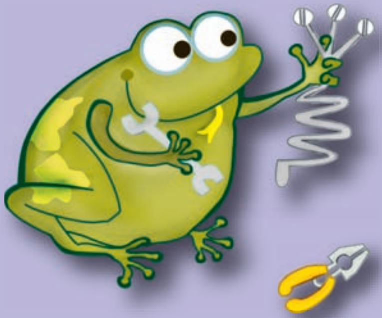
Bilge Hansoy
Turhan Akçay İO / 6-A / Uşak

Çayır Çayır Çiçekler, Gördüm Bir Sürü Menekşeler

Benim çiçek gözlemim çok güzel geçti. Hatta bazılarını aldım, kuruttum ve bir yıldır yaptığım defterime yapıştırdım. Bazı çiçeklerin üstünde arılar, bazılarında böcekler, örümcekler, hepsi çok şekerler. Bahçemizde yabani çiçekler var. Aslında onları kaçırmamak gerekir. Çünkü yılda bir çıkıyorlar. Karşı bahçede kırmızı gelincikler var, çok güzeller (boynuzlu gelincik). Bütün çiçekler güzeldir ve rengârenktir. Ben hepsini seviyorum. Dağ çiçekleri, yabani çiçekler, çayır çiçekleri, hepsini.

Aleyna Erdoğan
Hasan Tan İO / 6-D / İstanbul





buluş atölyesi



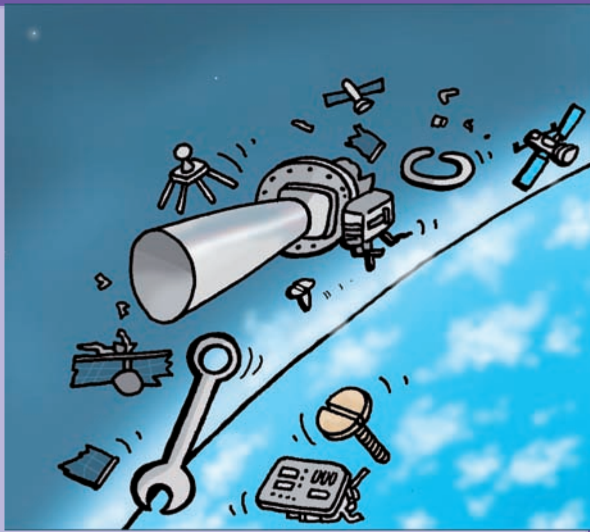
Bahar, elindeki kâğıdı masaya bıraktı. Ardından arkadaşlarına dönerek “Yeni bir konumuz var.” dedi. “Uzay atığı diye bir şey biliyor musunuz?” Dördüncü toplantısını yapan uzay araştırmaları grubunun üyeleri, hayır anlamında başlarını iki yana salladı. Uzay araştırmalarının uçsuz bucaksız bir konu olduğunu yeni yeni anlamaya başlamışlardı. Her toplantıda birbirlerinden yeni bir şeyler öğreniyorlardı. Bahar’ın getirdiği kâğıttaki haber gerçekten ilginçti. Haber NASA (ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) kaynaklıydı. Uluslararası Uzay İstasyonu’nun çok yakınından geçen bir uzay atığı nedeniyle istasyona doğru giden altı astronot bir süre Soyuz uzay aracında beklemek zorunda kalmıştı. Bu haber, uzay araştırmaları grubunu harekete geçirdi. Önce uzay atığının ne olduğunu araştırdılar. Sonra da bu atıkların temizlenmesiyle ilgili bir çözüm aramaya çalıştılar. Buluş atölyeciler, sizlerden de fikirler, uzay atığı sorununa çözümler bekliyoruz.

Uzay atığı sorununa
bir çözüm bulabilir misiniz?



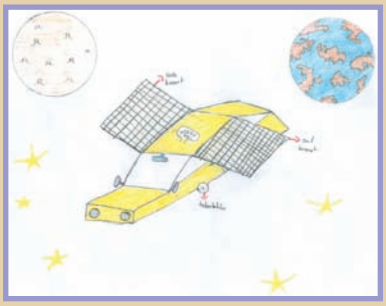
Uzay atığı nedir?

Uzay araştırmaları çok uzun zamandır sürüyor. 54 yıldır uzaya mekikler, yapay uydular, teleskoplar gönderiliyor. Bu sırada da metal, cam, plastik atıklar ortaya çıkıyor. Bu, kimi zaman uzay aracını tamir eden astronotun elinden kayıveren bir anahtar oluyor, kimi zaman da artık kullanılmayan bir yapay uydu. Günümüzde Dünya'nın çevresinde uzunluğu on santimetreden büyük 19.000 nesnenin yani uzay atığının var olduğu biliniyor. Uzay atıklarının hem Uluslararası Uzay İstasyonu'na, hem Hubble Uzay Teleskobuna, hem de çalışan yapay uydulara zarar verebileceği biliniyor. Bu nedenle uzay atıklarını Dünya'dan izleme çalışmaları da yapılıyor.

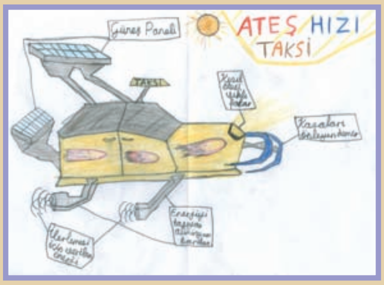


Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek

Uzay Taksisi Tasarlayanlar



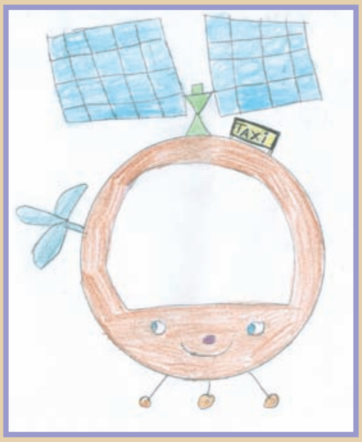
Merve'nin
uzay taksisi



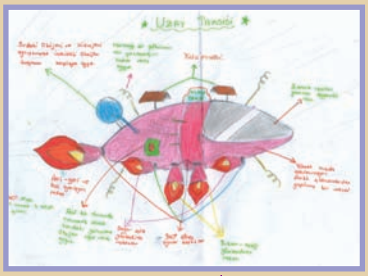
Umutcan'ın
Ateş Hızı Taksisi



Ayşe Sena'nın
uzay taksisi



Ayşe'nin
uzay taksisi



Zeynep'in
uzay taksisi



Cansu'nun
uzay taksisi



Berke'nin
geliştirilmiş uzay taksisi



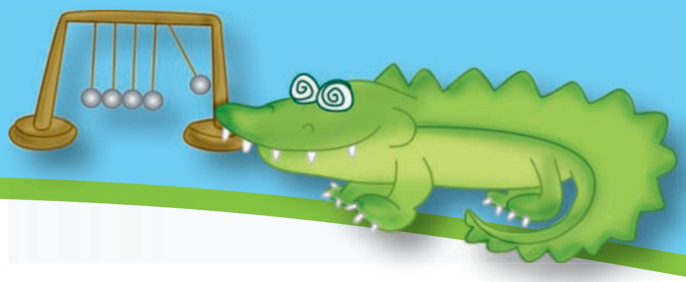
Merve Yağmur'un
Neptün taksisi

Katkıda Bulunanlar

Berke Küçükaltun - Adana / Ayşe Sena Kurt, Osman Kapusuz - Afyonkarahisar / Beyza Mert, Burak Mert, Cansu Zerey, Dilara Kuru, Efe Aslan, Elif Dilara Güler, Emirhan Gökgöz, Gülten Mert, Hatice Zeynep Can, İdil Aladağ, İlayda Özdemir, İrem Demirci, Merve Yağmur Altuntaş, Sait Berka, Selim Mert, Ubeyde Kaan Dağ, Zeynep Öztürk - Ankara / Emine Badır, Yalçın Öztürk - Bursa / Resul Turun - Giresun / Çağrı Demir, Eren Can Birgin, Irmak Çavdar, Hayrunnisa Dağlı, Su Kumran, Veysel Anık - İstanbul / Efe Can Batur, Giray Aksakal, Mine Özdeveci, Ömer Küçümen, Pelin Diş, Serenay Yüksel, Uras Kayra Bağcı - İzmir / Kübra Keskin, Şehnaz Özdurak - İzmit / Muhammet Enes Çelik - Kahramanmaraş / Hüseyin Hüsnü Özbey - Konya / Ali Fahri Yelimlibağ, Ayşe Hanbay, Beyza Önalan, Beyzanur Gedikpınar, Büşra Arkan, Ceren Bilgin, Gizem Kazgan, Hatice Hande Özkul, Hilal Taşcıgil, Merve Altaş, Tayfun Aksoy, Turgut Fırat, Zehra İdil Barut - Malatya / Ecem Sıla Sunaoğlu - Manisa / Zeynep Çalakoğlu - Ordu / Hayrullah Kerim Yılmaz, Hidayet Ercan Kar, Nisanur Şahin - Rize / Umutcan Yılmaz - Samsun / Bilge Hansoy - Uşak / Arzu Cankurt

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz:
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No: 221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

evde bilim



Yüzer mi? Yoksa batar mı?

Suya kalem, silgi, madeni para, tahta parçası, topluiğne gibi çeşitli nesneleri bıraktığınızda bazısının yüzdüğünü, bazısının da battığını görürsünüz. Peki aynı malzemeden yapılmış, aynı kütleye sahip, ama şekilleri farklı nesne suya bırakıldığında neler olur? Haydi öğrenelim...



Gerekli Malzeme

- Su dolu cam kap
- 20 ataç
- 15 cm x 15 cm boyutunda kesilmiş iki alüminyum folyo parçası







Haydi Başlayalım

1. Alüminyum parçalardan birinin kenarlarını katlayıp kıvırarak üstü açık bir kutu elde edin.
2. Kutunun içine 10 ataç koyun.
3. Kalan 10 atacı da diğer alüminyum folyo parçasının üzerine koyun. Ardından bu parçayı ataçlar içinde kalacak şekilde buruşturun.
4. Alüminyum parçaların her ikisini de yavaşça su dolu cam kabın içine bırakın. Neler oluyor?



İçinde ataçların bulunduğu alüminyum folyo parçalarını suya bıraktığımızda buruşuk olan batar, kutu şeklinde olan yüzer. Her iki alüminyum folyo parçasının ve ataçların kütleleri aynıdır. Ancak buruşuk alüminyum folyo parçasının hacmi, kutu şeklinde olanınkinden daha azdır. Bir cisim suya bırakıldığında bir miktar su yer değiştirir. Yer değiştiren suyun kütlesi, o cismi yukarı iten kaldırma kuvvetine eşittir. Yer değiştiren suyun kütlesi ne kadar büyükse suyun kaldırma kuvveti de o kadar büyük olur. Kutu şeklinde olan alüminyum folyo parçasının hacmi, buruşuk olan folyo parçasınınkinden daha fazla olduğundan daha fazla suyun yer değiştirmesine neden olur. Buna bağlı olarak kutu şeklindeki alüminyum folyo parçasına etki eden kaldırma kuvveti, buruşuk olana etki eden kaldırma kuvvetinden daha büyüktür. Bu nedenle kutu şeklindeki alüminyum folyo parçası yüzer, buruşuk olansa batar.

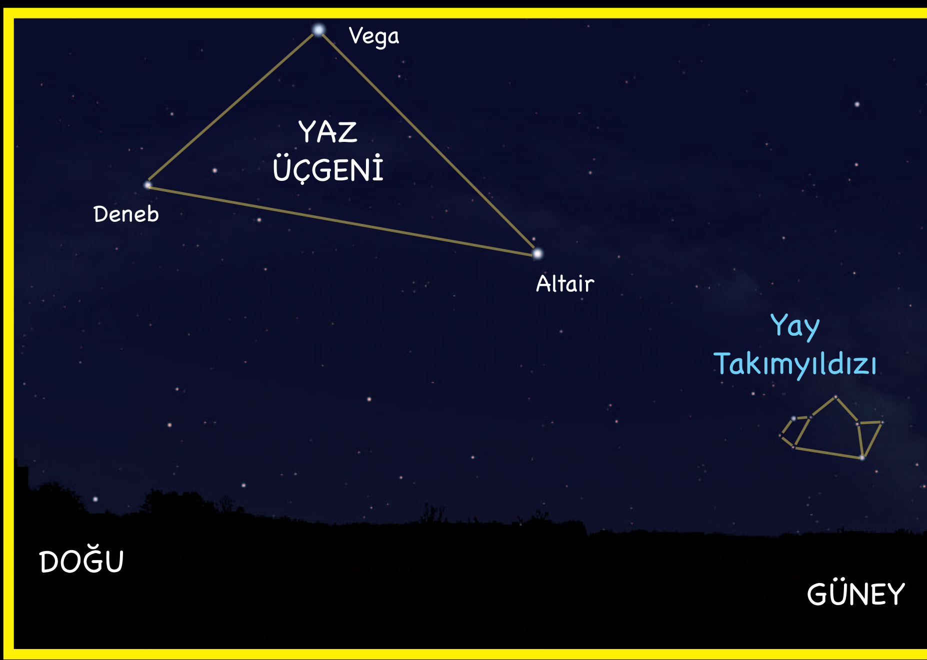


Şefika Eroğlu Özcan
Fotoğraf: Burak Murat Bayram
Kaynak
http://www.tryscience.org/experiments/experiments_boats_athome.html

gökyüzü günlüğü

Satürn ve Parlak Yıldızlar

Bu sıralar akşam gökyüzü gezegenler bakımından pek zengin değil. Ama gezegenlerin en güzellerinden biri olan Satürn gökyüzünde. Halkalarını çıplak gözle göremesek de, sarı rengi sayesinde Satürn'ü gökyüzünde kolayca bulabiliriz. Gezegeni görmek için batı ufkunun üzerine, Güneş'in battığı yönün biraz soluna bakmak gerekiyor. Satürn'ün hemen sağında bulunan ve ondan daha sönük görünen bir yıldız onu tanımanızı kolaylaştıracak.



Yaz gökyüzünde batıdan doğuya yapacağımız yolculukta göreceğimiz parlak yıldızlar ve Satürn.

Yaz gökyüzünde birçok parlak yıldız var. Bunlar arasında çıkacağımız "yolculuğa" Satürn'den başlayabiliriz. Satürn'ün biraz solunda göreceğiniz parlak mavi-beyaz yıldız, Spika. Spika'nın yukarısında gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Arkturus var. Turuncu renkli bu yıldız eskiden ilkbaharın müjdecisi olarak kabul edilirmiş. Çünkü Arkturus ilkbaharın ilk günlerinde, akşam saatlerinde doğuda görülmeye başlar.

Arkturus'un sol altına doğru baktığınızda, turuncu rengi belirgin bir yıldız göreceksiniz. Bu, Akrep'in en parlak yıldızı Antares. Şimdi Antares'ten sola doğru ilerleyin.

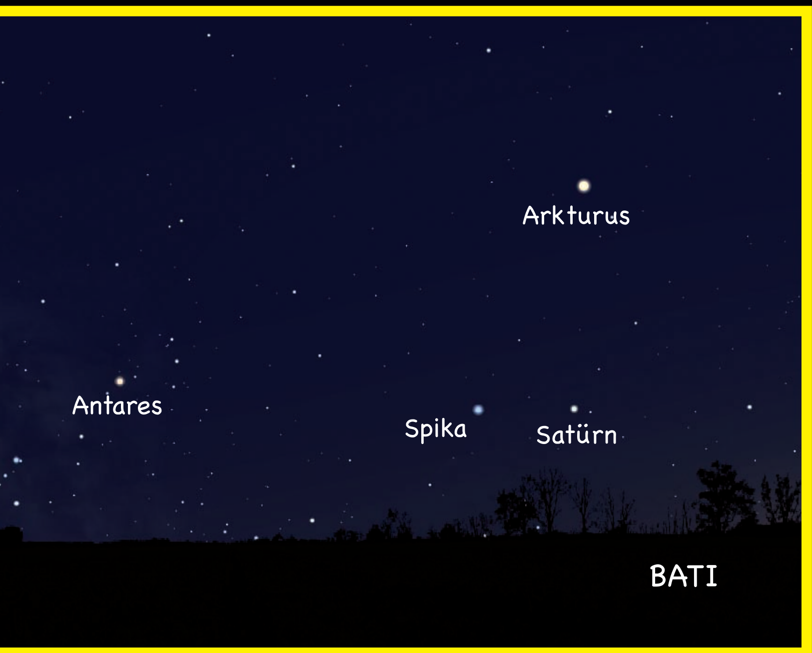
Ufkun biraz üzerinde Kartal'ın en parlak yıldızı Altair'i göreceksiniz. Onun üzerinde, hafif soluna doğru gidildiğinde görülen, gökyüzünün en parlak yıldızlarından biri olan Vega. Vega'nın sol altında göreceğiniz yıldızsa Kuğu'nun kuyruğunu oluşturan Deneb.

Doğu ufku üzerinden yükselen bu üç yıldız, yani Antares, Altair ve Vega, hayali bir üçgen oluşturuyor. "Yaz Üçgeni" olarak bilinen ve yazın habercisi olarak kabul edilen bu üçgeni, yaz ve sonbahar ayları boyunca gökyüzünde görebileceğiz.

Gökyüzündeki Çaydanlık

Satürn'den Yaz Üçgeni'ne doğru yaptığımız yolculukta, Antares'in solunda bulunan bir yıldız grubu dikkatinizi çekmiş olabilir. Bu yıldız grubunu biraz dikkatle incelerseniz bir çaydanlığa, daha doğrusu çaydanlığın demliğine benzediğini göreceksiniz. Bu demliğin ağzı Antares tarafında, kulpuysa diğer tarafta yer alıyor. Bu gördüğümüz aslında Yay Takımyıldızı, ama Çaydanlık adıyla da biliniyor. Yay'ı yalnızca yaz aylarında akşam gökyüzünde görebiliyoruz.

Eğer çevrenizdeki ışıklar gökyüzünü fazla aydınlatmıyorsa Antares ve Yay'ın arasında ufuktan yukarı doğru uzanan Samanyolu kuşağını da görebilirsiniz. Hayal gücünüzü de işin içine katarak Samanyolu kuşağını demlikten dökülen çayın buharına benzetebilirsiniz.



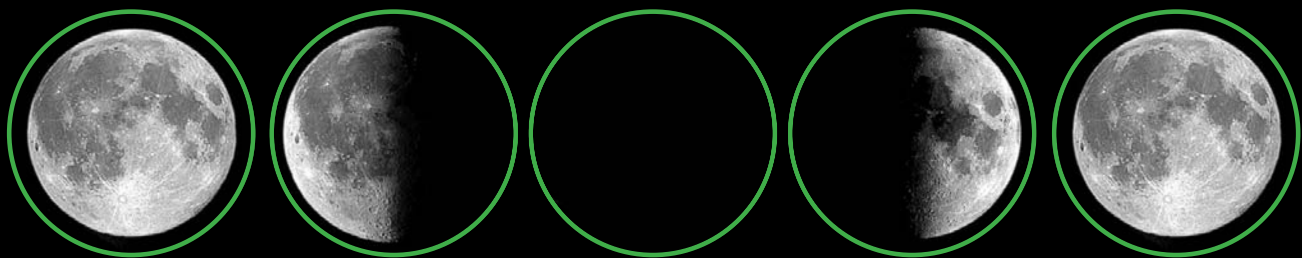
Perseid Göktaşı Yağmuru

Her yıl 12 Ağustos'ta en etkin göktaşı yağmurlarından biri gerçekleşiyor. Bu yıl 12 Ağustos'ta Ay dolunaya çok yakın bir halde olacağından az sayıda kayan göktaşı görebileceğiz. Yere ya da bir şezlonga uzanıp gökyüzünde Ay'ın olmadığı bir bölgeye bakarsanız, özellikle gece yarısına doğru birkaç parlak göktaşını gökyüzünde kayarken görebilirsiniz.

Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri

15 Temmuz Dolunay | 23 Temmuz Sondördün | 30 Temmuz Yeniay | 6 Ağustos İlkdördün | 13 Ağustos Dolunay

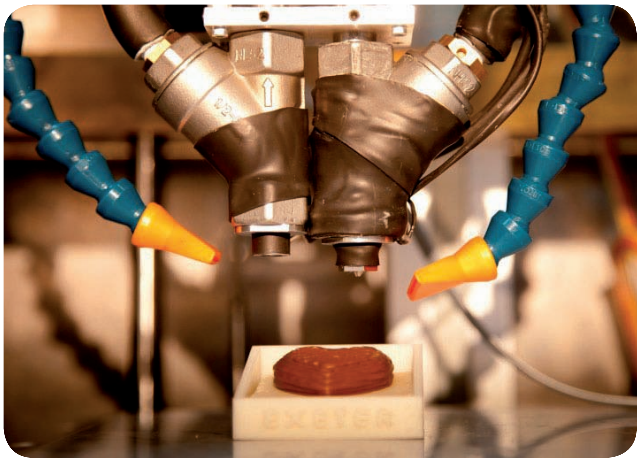


bilgisayar dünyasından



Çikolata Yazdıran Yazıcıyla Tanışın

Bir yazıcıda yazdırma malzemesi olarak mürekkep yerine çikolata kullanılacağı hiç aklınıza gelir miydi? İngiltere'deki Exeter Üniversitesi'nden araştırmacıların tasarladığı yazıcı, çikolata parçalarını istediğiniz gibi şekillendirmenizi sağlıyor. Bunun için önce çikolataya vermek istediğiniz şekli bilgisayarda tasarlayıp yazıcıya gönderiyorsunuz. Yazıcı, önce içindeki çikolatayı ısıtarak sıvı hale getiriyor. Daha sonra üst üste ince tabakalar halinde akıtarak çikolatanın istediğiniz şekilde ortaya çıkmasını sağlıyor. Bir araştırma projesi olarak tasarlanmış olan bu yazıcı yakın gelecekte neden kullanılmasın?



Exeter Üniversitesi'nden araştırmacılarının hazırladığı bu yazıcıyla çikolataya istediğiniz şekli verebiliyorsunuz.

Müzik Parmaklarınızın Ucunda

Hiç müzik dinlerken ellerinizle bir orkestra şefi gibi hareketler yaptığınız oldu mu? İşte Tom Mitchell adlı bir araştırmacı, böyle yapmaktan hoşlananlar için bir eldiven icat etmiş. Eldiveni ilk kullananlardan biri de Imogen Heap adlı şarkıcı olmuş. Bu eldivenlerde özel algılayıcılar bulunuyor. Bu algılayıcılar aracılığıyla toplanan bilgiler kablosuz vericilerle bilgisayara gönderiliyor ve işleniyor. Böylece elinizi hareket ettirerek sesleri değiştirebiliyor, farklı müzik aletleri ve sesler seçebiliyor, sesleri kalınlaştırıp inceltebiliyor ya da müziği hızlandırıp yavaşlatabiliyorsunuz.



Levent Daşkıran
Çizim: Pınar Büyükgüral

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi Atatürk Bulvarı
No: 221 Kavaklıdere 06100 / Ankara

Tükürük neden durmadan salgılanır ve yapısı nasıldır?

Hümeyra Başkent
Trabzon Mimar Sinan İO / 6-A / Trabzon



Tükürük, insanda ve öteki omurgalılarda tükürük bezlerinde üretilerek ağız içine salgılanır. Ağzın iç yüzeyini, dili ve dişleri koruyan tükürük, zararlı bakterileri yok eden maddeler içerir. Ayrıca besinlerin sindirime hazırlanmasını sağlar, yiyeceklerin tadını almamızı kolaylaştırır. Tüm bu işlevlerin gerçekleştirilmesinde tükürüğün düzenli olarak salgılanmasının önemi büyüktür. Tükürük kaygan bir sıvıdır. Bunu sağlayan şey, yapısında bulunan müsin adı verilen bir maddedir. Tükürüğün yapısında su ve müsin dışında, mineral tuzları ve çeşitli enzimler de bulunur.

Sivrisineklerin ısırdığı yer neden kaşınır?

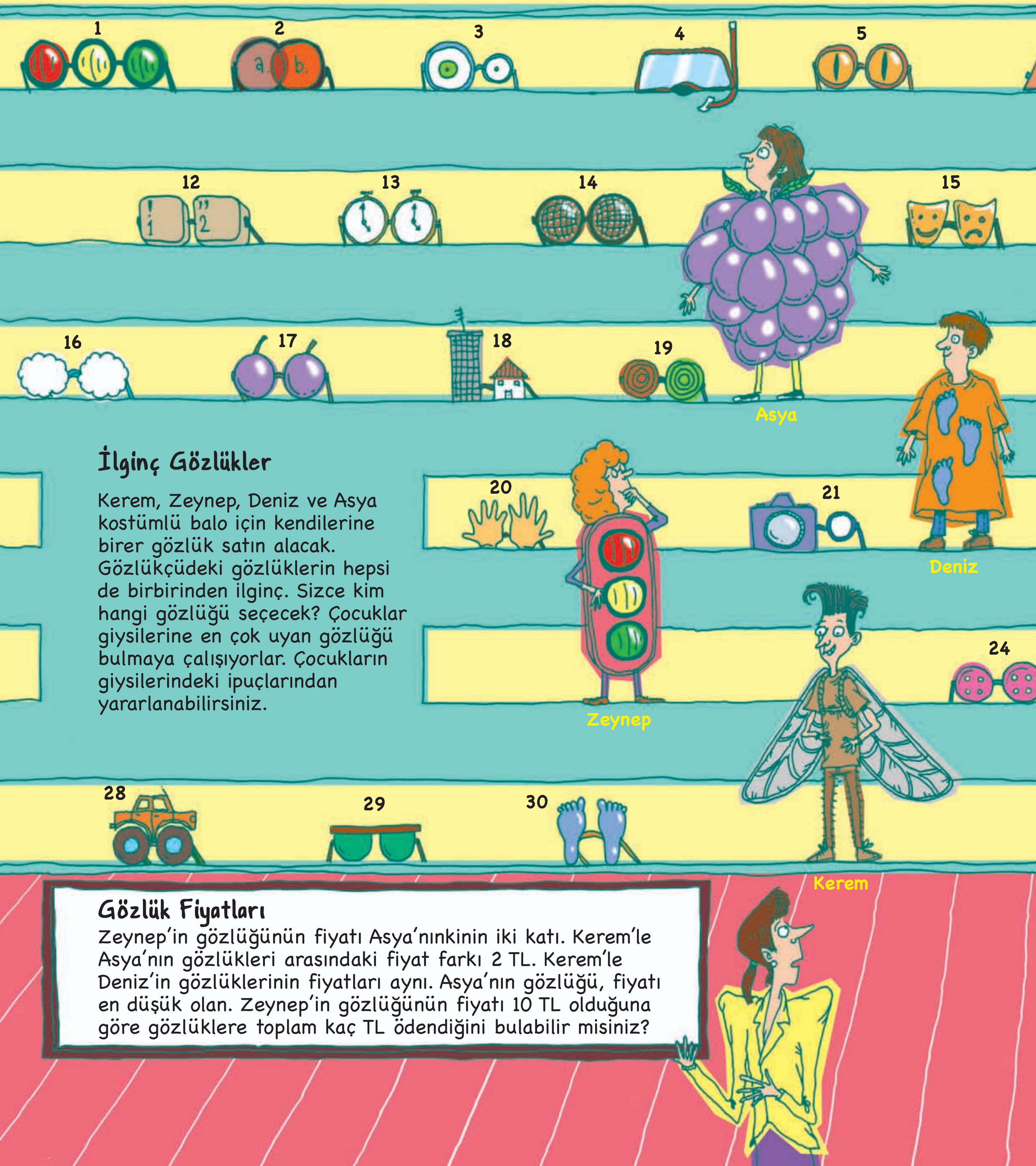
Zeynep Naz Açıkgöz



Aslında sivrisinekler ısırmaz. Uzun hortumlarıyla deriyi delerek kan emerler. Bu sırada hortumlarından tükürük de salgılarlar. Sivrisineğin tükürüğü vücudumuza yabancı bir madde olduğundan bağışıklık sistemimiz harekete geçer. Vücudumuz histamin adı verilen bir madde salgılar. Histamin, sivrisineğin derimizi deldiği bölgede bulunan kan damarlarının genişlemesine neden olur. Kan damarları genişlediğinden kaşıntı hissederiz.

Güliz Selim

düşünerek eğlenelim

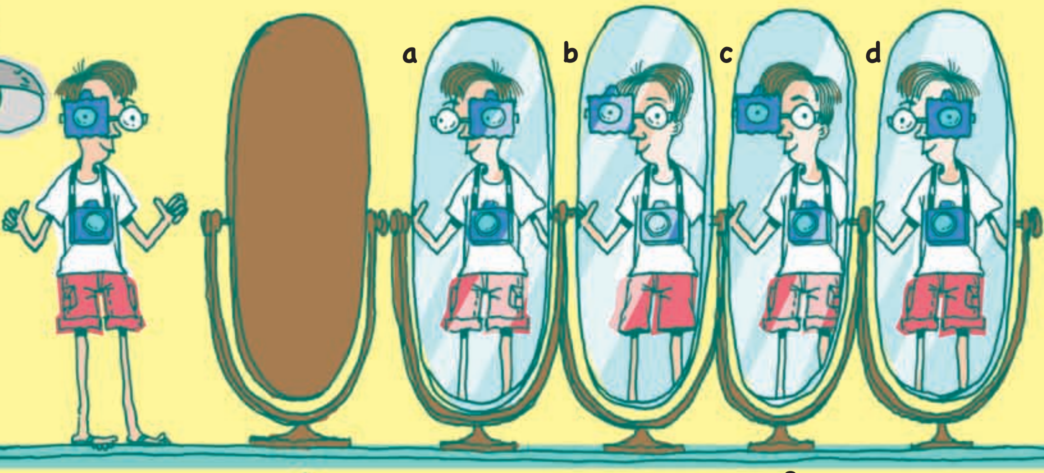


İlginç Gözlükler

Kerem, Zeynep, Deniz ve Asya kostümlü balo için kendilerine birer gözlük satın alacak. Gözlükçüdeki gözlüklerin hepsi de birbirinden ilginç. Sizce kim hangi gözlüğü seçecek? Çocuklar giysilerine en çok uyan gözlüğü bulmaya çalışıyorlar. Çocukların giysilerindeki ipuçlarından yararlanabilirsiniz.

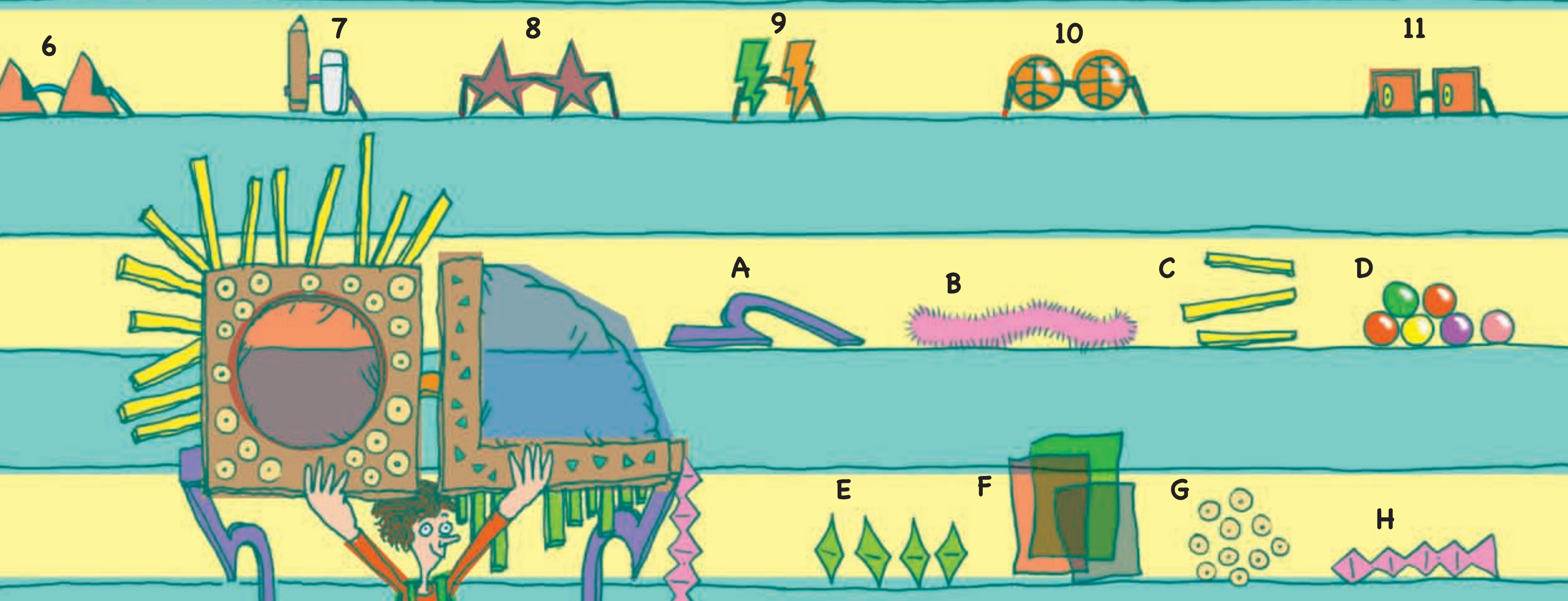
Gözlük Fiyatları

Zeynep'in gözlüğünün fiyatı Asya'nınkinin iki katı. Kerem'le Asya'nın gözlükleri arasındaki fiyat farkı 2 TL. Kerem'le Deniz'in gözlüklerinin fiyatları aynı. Asya'nın gözlüğü, fiyatı en düşük olan. Zeynep'in gözlüğünün fiyatı 10 TL olduğuna göre gözlüklere toplam kaç TL ödendiğini bulabilir misiniz?



Aynadaki Yansıma

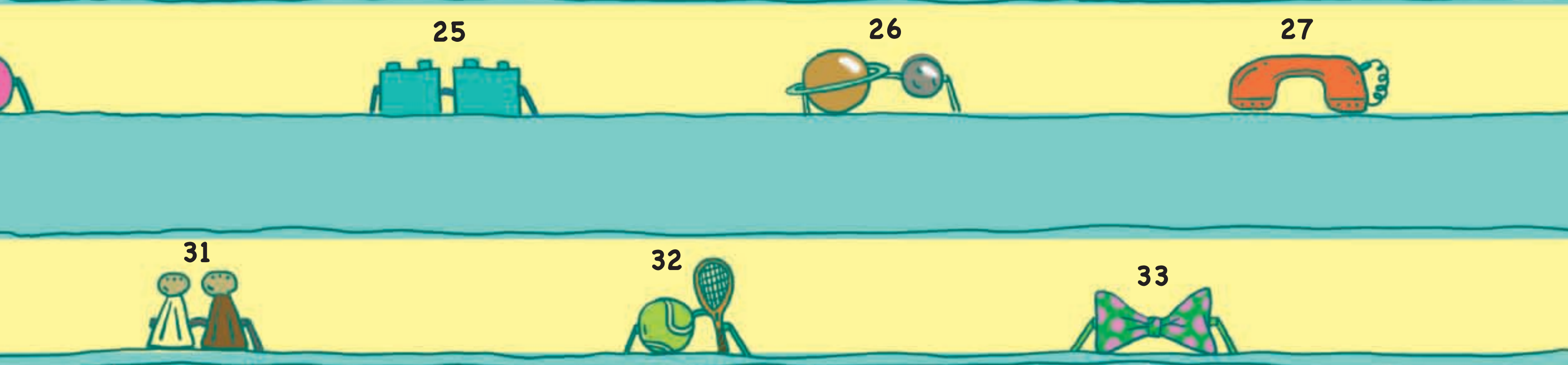
Kerem ilginç bir gözlük deniyor. Peki aynadaki yansımalardan hangisi Kerem'in?





Bu Gözlük Hangi Malzemelerden Yapılmış?

Müge ve arkadaşları kartondan büyük bir gözlük yapmış. Müge'nin gözlüğünü yukarıdaki malzemelerin hangileriyle yaptığını bulabilir misiniz?



Geçen Sayının Yanıtları

Sayılarla Yapboz

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Yapbozun Parçaları Karışmış

Aslanın kuyruğu atta, filin kuyruğu şempanzede, atın kuyruğu köpekte, şempanzenin kuyruğu aslanda, köpeğin kuyruğu da filde.

Büyük Yapboz

250

28. Sayfadaki "Fotoğrafı İncele, Bulmacayı Çöz!"ün Yanıtı

PUPA (gemilerin arka yani kıç tarafı)
PRUVA (gemilerin ön yani baş tarafı)
İSKELE (gemilerin sol tarafı)
SANCAK (gemilerin sağ tarafı)

38. Sayfadaki "Dalgıç Fotoğraf Makinesini Arıyor"un Yanıtı

Fotoğraf makinesi batığın içinde.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Barış Hasırcı

satranç oynuyoruz



Genç Satranççılardan Büyük Başarı

29 Nisan - 09 Mayıs 2011 tarihleri arasında Polonya'nın Krakow kentinde 7. Dünya Okullar Bireysel Satranç Şampiyonası gerçekleştirildi. Turnuvada 23 satranççımız 7, 9, 11, 13, 15 ve 17 yaş gruplarında yarıştı. Üç satranççımızın gümüş, iki satranççımızın da bronz madalya kazandığı şampiyonada, 11 yaş altı genel kategoride Bahadır Özen ve 15 yaş altı genel kategoride de Batuhan Daştan altın madalya kazandı. Bu sayımızda altın madalya kazanan satranççılarımızın oyunlarına yer veriyoruz.



Bahadır Özen



Batuhan Daştan

Batuhan Daştan - Jan Budzinski

1. e4 c5 2. Af3 e6 3. c4 Ac6 4. d4 cxd4 5. Axd4 Af6 6. Ac3 FF4 7. Axc6 Fxc6 8. Fd3 O-O 9. O-O e5 10. Fe3 d6 11. Aa4 d5 12. exd5 cxd5 13. a3 dxc4 14. Fxc4 Fe7 15. f3 Ff5 16. Ve2 Va5 17. FF5 KaF8 18. Ac3 Kfc8 19. F4 FxF4 20. axF4 VxF4 21. Fxa7 KF7 22. Vxe5 Kxc3 23. Kfd1 Fd7 24. Fc5 Vxc5+ 25. Vxc5 Kxc5 26. Ka8+ Fe 27. Fxe8 Ka7 28. Kxa7 1-0

Javidan Babazade - Batuhan Daştan

1. e4 c5 2. Af3 d6 3. d4 cxd4 4. Axd4 Af6 5. Fd3 Ac6 6. Axc6 Fxc6 7. O-O g6 8. F3 Fg7 9. FF2 O-O 10. Ad2 Ad7 11. Fxg7 Şxg7 12. c4 Ac5 13. Vc2 e5 14. f4 VF6 15. Şh1 f6 16. Vc3 Fa6 17. a3 Ae6 18. f5 gxf5 19. exf5 Af4 20. c5 dxc5 21. Fxa6 Vxa6 22. Vxc5 Ve2 23. Kf2 VF5 24. Ve3 Vd3 25. Ve4 Vd5 26. Ve3 Kfd8 27. Kg1 Vd4 28. Vg3+ Şh8 29. Vh4 Kd6 30. Af3 0-1

Filip Bednarek - Bahadır Özen

1. e4 e5 2. Af3 Ac6 3. Ac3 Af6 4. Fc4 Fc5 5. d4 Fxd4 6. Axd4 Axd4 7. O-O d6 8. Fg5 Fe6 9. Ad5 Fxd5 10. Fxd5 c6 11. Fc4 F5 12. FF3 h6 13. Fxf6 Vxf6 14. a3 AxF 15. cxF3 O-O 16. Vc2 Kac8 17. a4 F4 18. Vc4 c5 19. Va6 Kc7 20. Kad1 Kd8 21. Va5 Kcd7 22. Kd2 Ve6 23. Kd3 c4 24. Fxc4 Vxc4 25. Ke3 d5 26. f3 d4 27. Keel f6 28 Kc1 VF3 29. Kc7 Ve3+ 30. Şh1 Ve2 31. KF1 d3 32. Kxd7 Kxd7 33. VF5 Vc2 34. Kf1 Kc7 35. Vd5+ Şh8 36. Vd8+ Şh7 37. h3 d2 38. Vd5 VxF2 39. Kd1 Kc1 40. Şh2 Kxd1 41. Vd7 Vc3 42. Vf5+ Şh8 43. Ve6 Kh1+ 44. Şxh1 d1=V+ 0-1

Ziya Ahmedov

yeni bir kitap

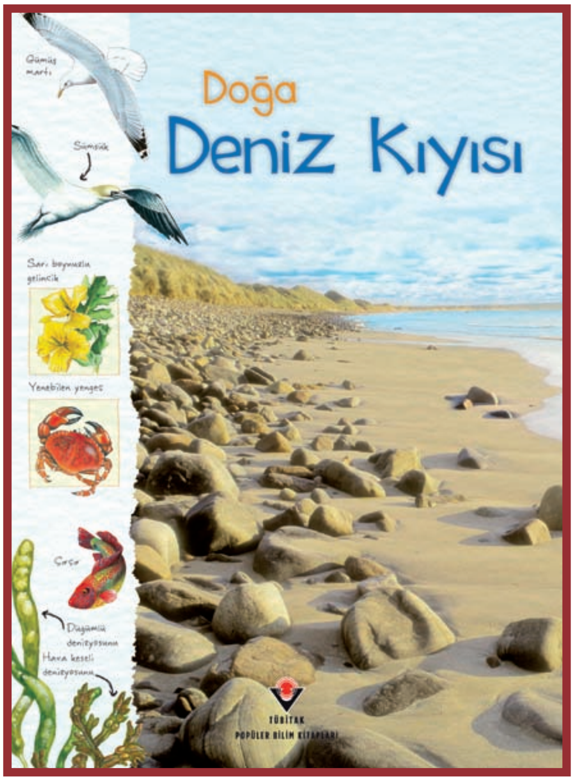


Doğa - Deniz Kıyısı

Yazanlar: Sarah Courtauld, Conrad Mason

Çeviri: Deniz Candaş

Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları



Deniz kıyısında keşif yapmayı seviyorsanız, bu kitap çok işinize yarayacak! Deniz kıyısında yaşayan canlıların tanıtıldığı "Doğa - Deniz Kıyısı" sayesinde belki de bugüne kadar doğanın fark etmediğiniz pek çok yönüyle tanışacaksınız.

Kitapta Deniz kıyısını keşfedelim, Kayalık sahiller, Deniz kabukluları, Denizin içinde, Kuşlar, Kumlu sahiller ve Kıyıya yakın başlıklı bölümler var. Deniz kıyısını keşfedelim adlı bölümde bir deniz kıyısı dedektifi olmanın ipuçları anlatılıyor. Not almanın, doğa günlüğü tutmanın, canlılarla ilgili ölçümler yapmanın inceliklerine yer veriliyor. Hatta canlıların ayak izlerinin kalıbını çıkarabilmeniz için bir tarif bile var. Kitabın diğer bölümlerindeyse kayalık, çakıllı ya da kumlu sahillerde, denizin içinde ve kıyısında görebileceğiniz canlılarla ilgili bilgiler yer alıyor. Deniztavşanları, yengeçler, ıstakozlar bunların yalnızca birkaçı... Ayrıca bu canlıları daha yakından tanıyabilmeniz için çeşitli ipuçlarına da yer veriliyor. Kitapta birkaç malzemeyle kolayca yapabileceğiniz etkinlikler de var. Halkalı cılıbıt kuşlarının yuvalarını korumak için ne yaptıklarını, keşiş yengecinin neden başka bir hayvanın boş kabuğunda yaşadığını, şerit denizyosunlarını gözlemleyerek hava durumunu nasıl tahmin edebileceğinizi öğrenmek istiyorsanız bu kitabı okumanızı öneriyoruz.



Bilge Nur Karagöz

sizden gelenler





Melek Gül Yetişgin
Ayser Çalık İO / 3-B / Kahramanmaraş



Beyza Aziz
Mustafa Necati İO / 4-A / Kırıkkale



Ata Dağhan
Salih Alptekin İO / 2-C / Ankara



Yasmin Gengönül
Hanım Ömer Çağıran İO / 2-A / Antalya



Bensu Demir
Polis Amca İO / 5-F / Ankara



Ayşegül Akın
Cumhuriyet İO / 6-B / Manisa



Ece İpek Kekeçoğlu
Yalıköy İO / 1-A / Giresun



Elifnaz Baykal
Fatih İO / 6-A / İzmir



İlke Ezgi Ekici
İDV Özel Bilkent İO / 3. Sınıf

Çiçekler

Çiçekler rengârenk,
Güzel kokuyorlar.

Çiçekler rengârenk,
Şarkı söylüyorlar.

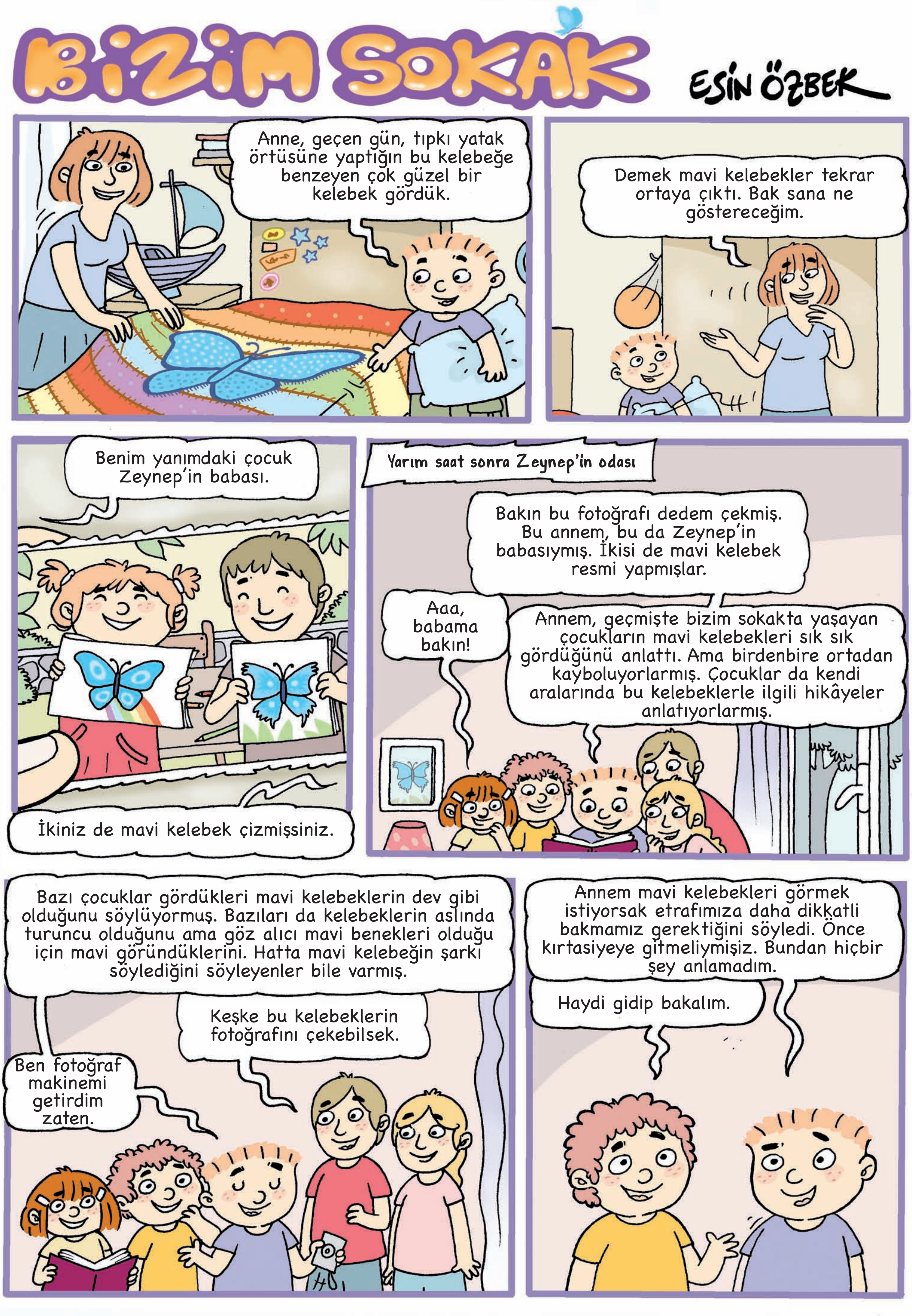
Çiçekler rengârenk,
Birbirleriyle sohbet ediyorlar.

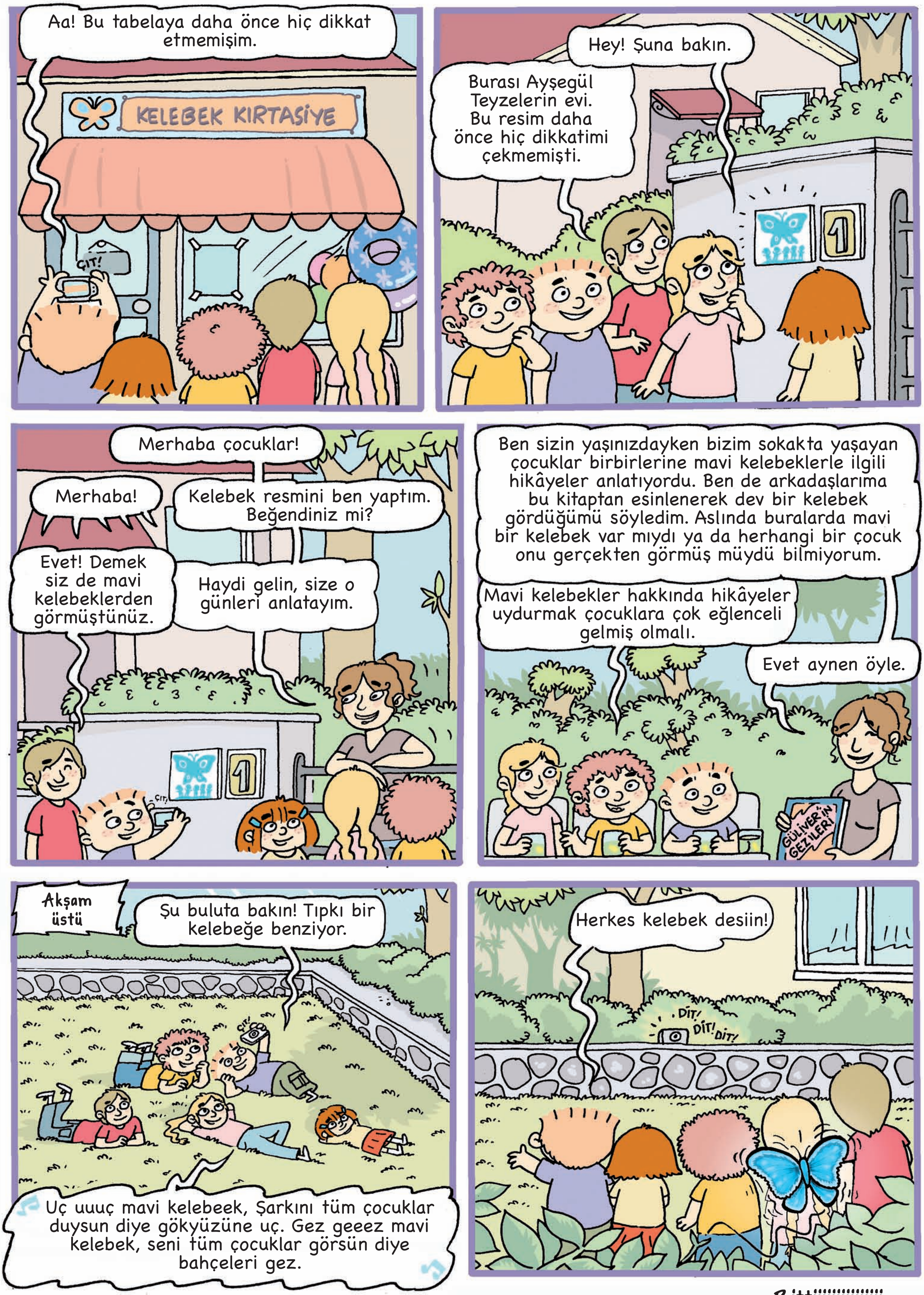
Çiçekler rengârenk,
Çimenlerde ne güzel görünüyorlar.

Çiçekler rengârenk,
Pembe, mor, sarı, beyaz, yeşil, kırmızı.

Ece Su Şafak
Fevzi Çakmak İO / 3-G / İzmir

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere - Ankara


BİZİM SOKAK
ESİN ÖZBEK
Anne, geçen gün, tıpkı yatak örtüsüne yaptığın bu kelebeğe benzeyen çok güzel bir kelebek gördük.
Demek mavi kelebekler tekrar ortaya çıktı. Bak sana ne göstereceğim.
Benim yanımdaki çocuk Zeynep'in babası.
İkiniz de mavi kelebek çizmişsiniz.
Yarım saat sonra Zeynep'in odası
Bakın bu fotoğrafı dedem çekmiş. Bu annem, bu da Zeynep'in babasıymış. İkisi de mavi kelebek resmi yapmışlar.
Aaa, babama bakın!
Annem, geçmişte bizim sokakta yaşayan çocukların mavi kelebekleri sık sık gördüğünü anlattı. Ama birdenbire ortadan kayboluyorlarmış. Çocuklar da kendi aralarında bu kelebeklerle ilgili hikâyeler anlatıyorlarmış.
Bazı çocuklar gördükleri mavi kelebeklerin dev gibi olduğunu söylüyormuş. Bazıları da kelebeklerin aslında turuncu olduğunu ama göz alıcı mavi benekleri olduğu için mavi göründüklerini. Hatta mavi kelebeğin şarkı söylediğini söyleyenler bile varmış.
Keşke bu kelebeklerin fotoğrafını çekebilsek.
Ben fotoğraf makinemi getirdim zaten.
Annem mavi kelebekleri görmek istiyorsak etrafımıza daha dikkatli bakmamız gerektiğini söyledi. Önce kırtasiyeye gitmeliymişiz. Bundan hiçbir şey anlamadım.
Haydi gidip bakalım.



Bittiiiiiiiiiiiiiii...